

**MALNUTRICION Y SUS FACTORES RELACIONADOS EN NIÑOS DE 0 A 5  
AÑOS EN MEDELLIN- COLOMBIA, 2018.**

**EVELYN TATIANA CHAVARRÍA ROMERO  
PAOLA ANDREA REYES CAMACHO**

**ASESOR  
MARIA ALEJANDRA AGUDELO MARTINEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN NUTRAL  
LINEA DE INVESTIGACIÓN: NUTRICIÓN MATERNO INFANTIL  
MEDELLÍN, 2023**

## CONTENIDO

1 LISTA DE TABLAS .....	4
2 LISTA DE FIGURAS .....	5
3 GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	6
4 RESUMEN .....	7
PALABRAS CLAVE: Factores asociados a malnutrición, obesidad, retraso en crecimiento, primera infancia, seguridad alimentaria .....	8
5 . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
6 . JUSTIFICACIÓN .....	14
7 . MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE .....	17
7.1 CONCEPTO DE LA MALNUTRICIÓN INFANTIL .....	17
7.2 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS PARA LA CLASIFICACIÓN NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN COLOMBIANA INFANTIL MENOR DE 5 AÑOS-RESOLUCIÓN 2465 DE 2016 .....	19
7.3 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL .....	20
7.4 EPIDEMIOLOGÍA DE LA MALNUTRICIÓN INFANTIL .....	25
7.5 FACTORES SOCIALES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE LA MALNUTRICIÓN INFANTIL .....	29
8 HIPÓTESIS .....	34
9 OBJETIVOS .....	35
9.1 OBJETIVO GENERAL .....	35
9.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	35
10 . METODOLOGÍA .....	36
10.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	36
10.2 TIPO DE ESTUDIO .....	36
10.3 POBLACIÓN .....	36
10.3.1 Población de referencia .....	36
10.3.2 Población de estudio .....	36
10.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	37
10.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	37
10.6 DISEÑO MUESTRAL .....	37
10.7 DESCRIPCIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	37
10.8 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	38
10.9 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS .....	38
10.10 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	39
11 CONSIDERACIONES ETICAS .....	40
12 RESULTADOS .....	41
12.1 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y FAMILIARES .....	41
12.2 FACTORES DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	44

12.3 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS FAMILIARES Y DE SEGURIDAD ALIMENTARIA ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN EN NIÑOS EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, 2018.....	47
12.3.1 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN EN NIÑOS.....	47
12.3.2 FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS.....	49
12.3.3 FACTORES FAMILIARES ASOCIADOS.....	50
12.3.4 FACTORES SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL ASOCIADOS.....	51
13 DISCUSIÓN.....	52
14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
15 REFERENCIAS.....	58
16 ANEXOS.....	62

## 1 LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Factores sociodemográficos de los niños del estudio .....	39
Tabla 2. Factores socioeconómicos de los niños del estudio .....	40
Tabla 3. Factores familiares de los niños del estudio .....	41
Tabla 4. Clasificación estado nutricional según relaciones antropométricas y puntuaciones Z. ....	42
Tabla 5. Distribución porcentual de la malnutrición según factores sociodemográficos .....	45
Tabla 6. Distribución porcentual de la malnutrición según factores socioeconómicos .....	46
Tabla 7. Distribución porcentual de la malnutrición según factores familiares .....	47
Tabla 8. Distribución porcentual de la malnutrición según factores de seguridad alimentaria .....	48

## 2 LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Análisis del problema .....	12
Figura 2. Clasificación seguridad alimentaria según la escala ELCSA.....	43

### 3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

**DESNUTRICIÓN:** estado patológico de distintos grados de seriedad y de distintas manifestaciones clínicas, causado por un aporte insuficiente de calorías o una ingesta inadecuada de macro y micronutrientes.

**MALNUTRICIÓN:** se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona determinado mediante un peso insuficiente respecto de la talla, una talla insuficiente para la edad, peso insuficiente para la edad, falta o exceso de vitaminas o minerales importantes.

**OBESIDAD INFANTIL:** la obesidad es el exceso de peso corporal, definido como un índice de masa corporal-IMC o peso para la longitud/talla por encima de la línea de puntuación +3 desviaciones estándar en menores de 5 años.

**SOBREPESO:** acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 se considera sobrepeso.

**FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:** son todas las características asignadas a la edad, sexo, educación, ingresos, estado civil, trabajo, religión, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tamaño de la familia entre otros.

**SEGURIDAD ALIMENTARIA:** se refiere a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso, el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.

## 4 RESUMEN

La malnutrición infantil es considerada un problema social y de salud pública en la mayoría de los países sin embargo esta condición afecta directamente a los habitantes de los países con medianos y bajos ingresos económicos donde las desigualdades sociales condicionan el acceso a los alimentos con calidad nutricional, la cual hace referencia a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de nutrimentos, que desencadenan emaciación, retraso en el crecimiento, insuficiencia ponderal, sobrepeso y obesidad.

Dado lo anterior se definió determinar si los factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y de seguridad alimentaria se asocian la malnutrición en niños de 0 a 5 años en la ciudad de Medellín en 2018.

Se planeó efectuar un estudio transversal dado que se contó con una medición en el tiempo, analítico, y retrospectivo a partir de una fuente de información secundaria con datos recolectados en el año 2018 por la Universidad CES y la Alcaldía de Medellín en el proyecto “Valoración del estado nutricional de los niños, niñas y adolescentes desde los 0 meses hasta los 17 años de las 16 comunas y los 5 corregimientos del municipio de Medellín”. Se tomó información relacionada con factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y de seguridad alimentaria y, como variable dependiente la malnutrición. Se analizaron 1598 registros a través del uso de la estadística descriptiva básica. Adicionalmente, se hizo un análisis inferencial para determinar la asociación de la malnutrición con los factores mencionados, para establecer diferencias estadísticas se definió un valor de  $p < 0,05$ . Se calcularon Razones de Prevalencia con sus respectivos IC95%.

El presente estudio permitió determinar una prevalencia de malnutrición de 13,6% en la población objeto. Desde los parámetros antropométricos para indicadores de exceso como sobrepeso según el peso/talla (4,8%) y el IMC (5,2%); obesidad según el peso/talla (1,0%) y el IMC (0,9%), e indicadores de déficit como talla baja para la edad (6,1%) y desnutrición global (1,3%); considerando las cifras superiores de cada parámetro. Con respecto de las características de los niños analizados, se encontró igualdad en el sexo, procedencia urbana la mayoría (76,2%). Un bajo porcentaje de población especial (7,4%), tipología familiar predominantemente extensa, con aseguramiento en salud en la mayoría, servicios públicos mayor al 90,0%, con las madres a cargo del cuidado en un 29,3%, un 53,2% estaban en algún programa de apoyo alimentario.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la malnutrición y los factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y de seguridad alimentaria revisados en este estudio.

**PALABRAS CLAVE:** Factores asociados a malnutrición, obesidad, retraso en crecimiento, primera infancia, seguridad alimentaria

## 5 . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La malnutrición es un término que hace referencia a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. La malnutrición existe en los niños que padecen emaciación, retraso en el crecimiento, insuficiencia ponderal, sobrepeso y obesidad, carencias de vitaminas y minerales esenciales que no pueden ser sintetizados por el organismo y deben ser consumidos en la dieta (1). Esta condición es el resultado de la interacción de la alimentación con una gran cantidad de determinantes que se configuran en un territorio relacionado con factores biológicos, culturales, psicosociales, económicos, medio ambientales, demográficos entre otros (2).

La malnutrición ha sido un problema que históricamente ha afectado a múltiples poblaciones especialmente a aquellas más vulnerables como la niñez. Las condiciones precarias, sumado a la implementación inadecuada de políticas públicas han favorecido la presencia de malnutrición por defecto, así mismo la exposición a la publicidad, el acceso a las pantallas y el sedentarismo favorecen la malnutrición por exceso. Las condiciones sociodemográficas, el desempleo, la capacidad adquisitiva del hogar, las limitaciones al acceso de alimentos de calidad, y las dificultades para acceder a los servicios de salud también se han asociado al riesgo de malnutrición en la población general. A continuación, se presenta un esquema de los posibles factores asociados a malnutrición en niños 0-5 años en la ciudad de Medellín (Ver figura 1).

La malnutrición por déficit y exceso es un problema social y de salud pública en la mayoría de los países del mundo; sin embargo, afecta especialmente a aquellos en vía de desarrollo, en los que las desigualdades económicas condicionan el tipo de la dieta disponible, razón por la cual los niños crecen con limitaciones nutricionales y problemas físicos, retrasos en el aprendizaje, alteraciones en el desarrollo cognitivo, enfermedades crónicas y muerte asociadas a la malnutrición, lo cual incluso reduce el potencial humano e implica indudablemente a la economía de la región (3).

La malnutrición infantil es un problema que despierta gran interés intersectorial por las graves implicaciones que se presentan en el estado de salud y nutrición de los niños, así como el aumento de los costos en la atención de salud, baja productividad y disminución del crecimiento económico lo que puede perpetuar el ciclo de pobreza. En un estudio reciente realizado en 74 países en desarrollo, observados

entre 1984 y 2014, concluyó que un aumento del 10% en el PIB per cápita reduce la prevalencia del retraso del crecimiento en un 2,7%. De acuerdo con los cálculos aproximados del estudio sugiere que el retraso en el crecimiento cuesta en promedio alrededor del 13,5% del PIB per cápita en países en desarrollo (4).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula que 52 millones de niños menores de cinco años presentan emaciación, 17 millones emaciación grave, y 155 millones sufren de retraso en el crecimiento, mientras que 41 millones tienen sobrepeso o son obesos a nivel mundial. Así como también que hasta el 45% de las muertes en menores de 5 años se relaciona con la desnutrición en países en vía de desarrollo, mientras que en otros países las tasas de sobrepeso y obesidad están aumentando (33).

Para América Latina y el Caribe la United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF por sus siglas en inglés), reportó que para el año 2018, 4,8 millones de niños y niñas menores de 5 años presentaron desnutrición crónica o retraso en el crecimiento, 0,7 millones emaciación y 4 millones sobrepeso y obesidad, y se ha venido presentando un proceso de doble carga de la malnutrición donde coexiste la malnutrición por déficit y exceso (contradictoriamente) debido a transformaciones demográficas, epidemiológicas y nutricionales (5).

En cuanto a Colombia, la Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) en el año 2015, reportó que el 10,8% de los niños y niñas menores de 5 años presentaron desnutrición crónica o retraso en talla, el 3,7% presentó desnutrición global. La desnutrición aguda aumento un 1,6% con respecto del 0,9 de 2010; y el sobrepeso y obesidad aumento un 6,3% comparado con el 4,9% de 2010 (6).

Con respecto del departamento de Antioquia en este periodo se encontró que el riesgo de desnutrición global fue de 18,9%, el retraso en la talla fue de 10,0%, y el riesgo de retraso en la talla fue de 29,0%. El riesgo de desnutrición aguda se encontró en un 7,1%, riesgo de sobrepeso en un 17,4% (especialmente en el área rural, 18,7%) y una mayor prevalencia en los niños para riesgo de desnutrición global, riesgo de retraso en talla y riesgo de sobrepeso (7).

En el municipio de Medellín, entre el año 2012 a 2014 la tasa de desnutrición crónica fue de 9,3%, presentando un descenso del 7,2% en 2017. La desnutrición aguda paso de 3,1% en el 2012 a 1,1% en 2017. La desnutrición crónica presentó una mayor prevalencia que la desnutrición aguda y global. Con respecto de la

malnutrición por exceso, la prevalencia de sobrepeso fue superior a la de obesidad. En niños entre 0 y 2 años la prevalencia de sobrepeso fue del 3,8% y la obesidad del 0,9% en el 2017, mientras que en el grupo entre 3 y 5 años la prevalencia de sobrepeso fue de 6,4% y la de obesidad fue del 2,8% (8).

Según lo anterior, se aprecia tanto a nivel nacional, como internacional una elevada prevalencia de malnutrición en los niños menores de 5 años, situación asociada a diferentes factores que se originan desde la concepción. En ese sentido, el estado nutricional de la madre condiciona la supervivencia y crecimiento y desarrollo del niño, así como también otros factores tales como determinantes sociales en salud; el acceso a los alimentos, el ingreso económico del hogar, la educación de la madre en salud, el acceso a los servicios esenciales de salud, agua potable, saneamiento básico adecuado y factores ambientales relacionados con el sedentarismo y el deterioro de la calidad de la dieta o alimentación que conllevan a la inadecuada absorción de nutrientes, lo cual a corto u mediano largo plazo provocan un desbalance en el peso y esto a su vez a largo plazo al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (6).

De igual forma las prácticas alimentarias son otro factor de riesgo para la seguridad alimentaria y la incidencia de la malnutrición infantil. De acuerdo con los resultados de la evaluación de situación de seguridad alimentaria y nutricional en Colombia, se determinó que la población entre 2 y 64 años tiene un elevado consumo de alimentos altos en energía y con bajo aporte de micronutrientes; siendo más consumidos los cereales, tubérculos, azúcares y aceite vegetal, adicionalmente a un bajo consumo de frutas y verduras. Así mismo, se reportó la presencia de enfermedades inmunoprevenibles, prevalentes y transmitidas que relacionadas estrechamente con la inadecuada absorción de macro y micronutrientes en los niños (9).

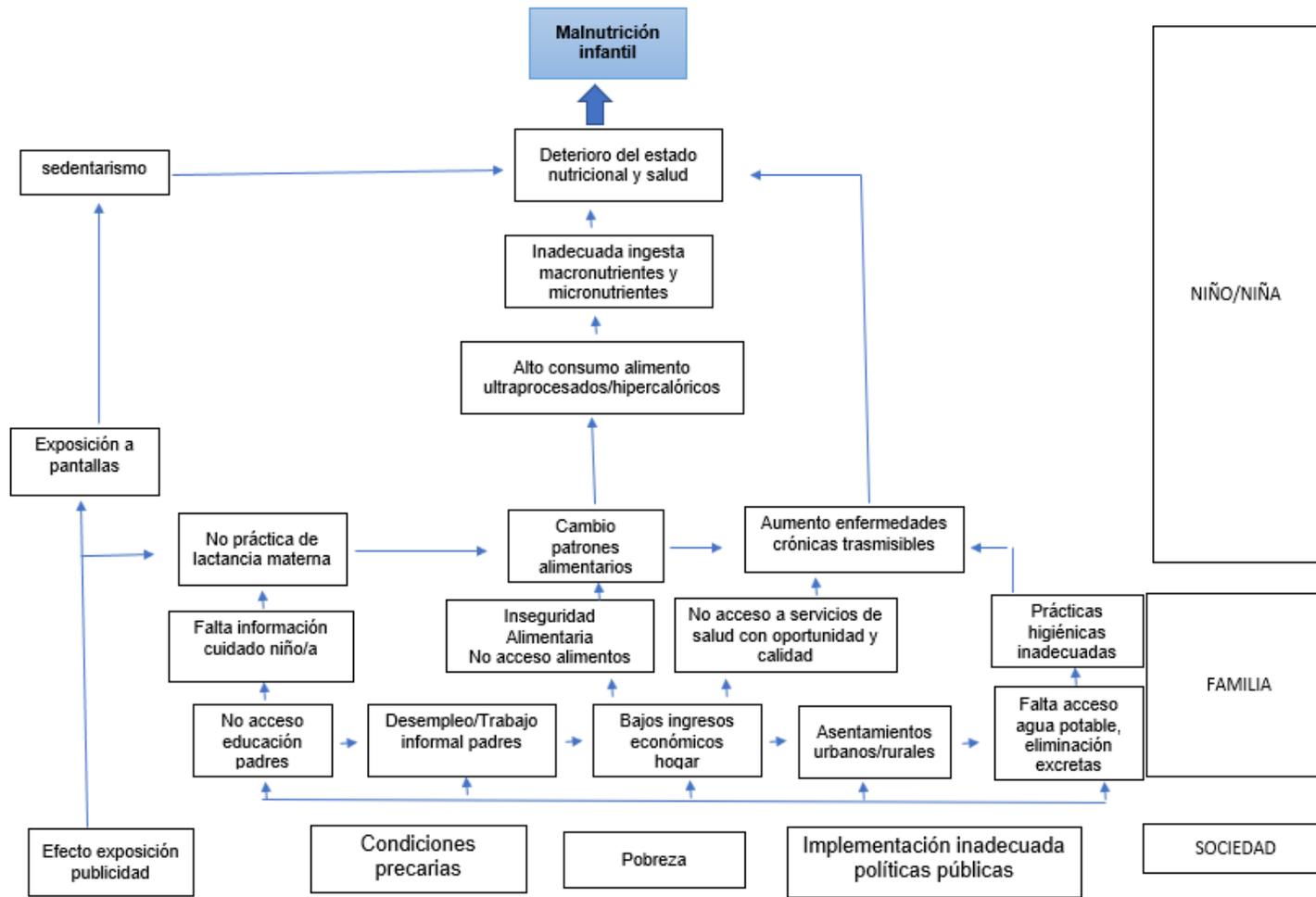
Colombia cursa un proceso de transición epidemiológica que se ve reflejada en malnutrición por déficit y exceso. En este sentido es importante reconocer los determinantes sociales juegan un rol crítico en las fases tempranas del desarrollo durante la concepción, gestación y el periodo posnatal que influyen en el estado nutricional y por tanto en el desarrollo cerebral y biológico que continua en la niñez, adolescencia y vida adulta (10).

En este sentido según el Censo Nacional de Población y Vivienda-2018, en Colombia el 8,4% corresponde a niños entre 0 y 5 años, dada la transición demográfica frente a una tasa de natalidad descendiente, con tasa de mortalidad

baja y un aumento importante en la esperanza de vida dando lugar a un crecimiento de población bajo (11).

Así las cosas, se puede inferir que además de la alimentación, existen otros factores que se asocian con el desarrollo de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad infantil, así como también que su identificación permite diseñar e implementar estrategias de intervención que mejoren las condiciones de salud y nutrición de los niños tanto en las áreas rurales y urbanas. Por esta razón se hace necesario conocer ¿Cuáles son los factores relacionados con la malnutrición en los niños y niñas de 0 a 5 años en la ciudad de Medellín en el año 2018?

**FIGURA 1. ANÁLISIS DEL PROBLEMA**



Fuente: Elaboración propia

## 6 . JUSTIFICACIÓN

La malnutrición es un problema de escala mundial y se asocia con enfermedades que dificultan la absorción de nutrimentos necesarios para el crecimiento y desarrollo de los niños, por tanto, su ausencia reduce la inmunidad del organismo, aumentan la vulnerabilidad a las enfermedades crónicas e infecciosas, y es responsable del 33% de las muertes infantiles que se presentan en el mundo (3).

La malnutrición infantil se ha convertido en un problema de interés en salud pública, dadas sus implicaciones en el estado de salud de los niños menores de 5 años a corto, mediano y largo plazo en esta población tan importante y vulnerable, la cual representa capital humano para todo el mundo. Si bien se cuenta con diversos estudios que abordan la malnutrición infantil a nivel mundial e incluso Colombia, no son numerosos aquellos que acojan y analicen los determinantes sociales asociados entre otros factores, razón por la cual es importante determinar cuál ha sido el comportamiento de la prevalencia de la malnutrición en niños hasta de 5 años e identificar los determinantes sociales asociados a esta en la ciudad de Medellín en el año 2018. Esto servirá como insumo práctico para el fortalecimiento de estrategias dirigidas a modificar y mitigar los determinantes asociados con el fin de impactar positivamente en la mortalidad y morbilidad relacionada con esta patología en el ciclo vital humano.

Desde otra perspectiva, desde la última década del siglo XX en Colombia la primera infancia ha sido objeto de diferentes políticas públicas, las cuales buscan garantizar una atención integral desde diferentes sectores. Sin embargo, el presupuesto público destinado a este objetivo no es suficiente para logra la efectividad y la calidad de los programas. Es por ello, que los gobiernos deben adoptar medidas que permitan proteger la atención a la primera infancia, la seguridad alimentaria y en nutrición a través de políticas económicas y sociales con enfoque diferencial que faciliten contrarrestar los efectos de las desaceleraciones y debilitamiento de la economía como garantizar acceso universal a salud, alimentación y educación; y hacer frente a la desigualdad que permitan formas sostenibles para evadir la inseguridad alimentaria y la malnutrición en niños y niñas menores de 5 años (12).

La necesidad de analizar la prevalencia de malnutrición por déficit y exceso en menores de 5 años y los factores sociales asociados en la ciudad de Medellín, se da frente al panorama de las consecuencias y su impacto en la salud pública al estar directamente relacionada con alteraciones en el crecimiento y desarrollo, y

con la aparición de enfermedades crónicas e infecciosas que pueden generar discapacidad e incluso la muerte. En este sentido, consideramos que la pertinencia de la presente investigación se sustenta en la importancia de identificar los factores sociales que influyen en el aumento de la malnutrición infantil, ya que se engrana con el objetivo número 2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el año 2030, el cual es poner fin al hambre y a todas las formas de malnutrición en niños menores de 5 años, así como también abordar las necesidades nutricionales de las adolescentes, mujeres en gestación, lactantes y adultos mayores y finalmente asegurar el acceso de todas las personas a una alimentación sana, nutritiva y suficiente (13).

Esta investigación revierte interés al considerar que América Latina y Colombia enfrentan serios problemas nutricionales como el retraso en talla, sin embargo, el sobrepeso y la obesidad ha venido alcanzando proporciones elevadas convirtiéndose en un desafío para las autoridades sanitarias. De acuerdo con el informe ¿Cómo va la primera infancia en Medellín? del año 2017, existe una mayor prevalencia de desnutrición crónica o retraso en talla en relación con la desnutrición aguda, la desnutrición global y la malnutrición por exceso; sin embargo, la prevalencia de exceso de peso tiene un comportamiento que va en ascenso incrementando la prevalencia de sobrepeso en relación con la obesidad (14), y obtener las cifras del año 2018 permitirán comparar y determinar el aumento o disminución de los indicadores de malnutrición.

Los resultados de esta investigación proporcionaron información que permite conocer y visualizar la magnitud y complejidad del problema de malnutrición infantil, y realizar un acercamiento a los factores sociales implicados en el deterioro del estado nutricional de los niños y niñas, lo cual representa un valioso aporte para la academia en futuras investigaciones y para los tomadores de decisiones en el momento de planear, diseñar, modificar, implementar y evaluar políticas públicas, planes, programas y proyectos con enfoque en atención a la primera infancia y en seguridad alimentaria y nutricional. Diferentes organismos internacionales como la OMS, La FAO, el Banco Mundial entre otras instituciones han insistido en la necesidad de invertir recursos en la primera infancia teniendo en cuenta que es la etapa de la vida donde se alcanza un crecimiento y desarrollo que son determinantes en la salud del futuro adulto lo cual se traduce en un beneficio para la sociedad mejorando el capital humano, en el cual se disminuye los problemas de conducta, permite acceder a la educación, a mejores oportunidades de empleo, mejores ingresos económicos y, en relación con la nación disminuye los gastos

públicos en salud, los costos de servicios sociales y reduce la dependencia de asistencial de la comunidad por parte del estado (2).

Esta investigación aporta utilidad metodológica al desarrollarse un análisis que permite medir y estimar la magnitud de la prevalencia de malnutrición infantil, así como confirmar o predecir los factores sociales asociados y establecer posibles relaciones causales que posibilitan comparar los resultados con otras investigaciones similares y sirve como aporte teórico en estudios futuros.

Respecto a la viabilidad y factibilidad, el desarrollo de la presente investigación contó con el apoyo del grupo de investigación Nutrición y Alimentación – NUTRAL de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos de la Universidad CES el cual permitió acceder a la base de datos con la información de los niños menores de 5 años recolectada en la investigación inicial “Representación geográfica de la malnutrición en niños y adolescentes de Medellín, Colombia”. Igualmente se cuenta con los recursos humanos, económicos y tecnológicos, se cuenta con información científica del fenómeno estudiado que está disponible en las diferentes bases de datos lo cual permitió comparar y entender los resultados.

El uso de una fuente secundaria permitió realizar optimización de la información necesaria, así mismo garantizo la confiabilidad para obtener resultados objetivos que aportan al conocimiento de la problemática que serán insumo para la toma de decisiones en posibles soluciones a la misma.

## **7 . MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE**

### **7.1 CONCEPTO DE LA MALNUTRICIÓN INFANTIL**

A lo largo de la historia la malnutrición infantil y la salud materna ha representado uno de los flagelos más notables en el crecimiento y desarrollo de la humanidad, los países caracterizados por bajos y medianos ingresos continúan afrontando enfermedades infecciosas, diferentes tipos de desnutrición infantil, sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no trasmisibles tanto en el área urbana como en el sector rural. Esta situación es el resultado de la inseguridad alimentaria y nutricional que limita el acceso físico, económico y social a alimentos seguros y nutritivos; igualmente la transición demográfica, epidemiológica y nutricional han incidido en los problemas nutricionales. La carga incesante del deterioro del estado nutricional de la mujer materna y de los niños menores de 5 años continúa afectando los esfuerzos de los países para responder y cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS dirigidos a disminuir la malnutrición en la población (15).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la malnutrición es un estado patológico que se genera como resultado de un desequilibrio en el estado nutricional afectado por una ingesta deficiente o excesiva de alimentos, por el consumo de alimentos con inadecuada higiene, o por una alteración en el aprovechamiento biológico de los nutrientes. El deterioro del estado nutricional según el déficit o exceso se clasifica en: desnutrición (bajo peso al nacer, talla baja para la edad, baja relación peso/talla), sobrepeso, obesidad, y en algunos casos anemia o deficiencias específicas de micronutrientes. La malnutrición en todas sus expresiones es la causa principal de morbilidad y mortalidad en la población a escala mundial, situación que afecta la capacidad productiva, la calidad de vida y por tanto se le atribuye altos costos sociales (13).

América Latina y el Caribe ha venido experimentando transiciones demográficas, epidemiológicas y nutricionales que han dado lugar a perpetuar la malnutrición infantil. En la región el foco ha estado puesto en la malnutrición por déficit (desnutrición) y se han diseñado estrategias a fin de intervenirla y disminuir los casos, sin embargo, la desaceleración del crecimiento económico, los fenómenos que alteran los parámetros climáticos, los medios de producción y consumo de alimentos no sostenibles entre otros ha llevado a la interrupción parcial o total del acceso a los alimentos lo que conlleva a mantener o empeorar la deficiencia nutricional. Sumado a lo anterior la malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) se ha convertido en un problema

progresivo y se ha observado una alta prevalencia en la población infantil, pero los esfuerzos de los tomadores de decisiones y de las autoridades sanitarias en la implementación de acciones o estrategias relacionadas con mejorar los ambientes alimentarios y comportamientos sociales y culturales saludables en edades tempranas han sido insuficientes (16).

En relación con lo anterior en las últimas décadas la región ha venido experimentando la coexistencia del sobrepeso y obesidad infantil en comunidades donde continúa prevaleciendo la desnutrición y las deficiencias de algún micronutriente. A este fenómeno se le conoce como doble carga nutricional y ha sido descrito por Shrimpton y Rokx como la coexistencia de desnutrición y sobre-nutrición en una misma población a lo largo del ciclo de la vida, y reconoce que la desnutrición durante la primera infancia es un factor que aumenta la probabilidad de padecer malnutrición por exceso y desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta. En los países pobres la doble carga nutricional se presenta a nivel poblacional, en el hogar e incluso en una misma persona. A nivel poblacional se presenta la coexistencia de exceso de peso y desnutrición en la misma comunidad o región, en el hogar hace referencia a la coexistencia de retraso en talla en los niños o delgadez y obesidad o sobrepeso en los adultos, y en el nivel individual un niño puede ser clasificado con exceso de peso y baja talla o ser clasificado con exceso de peso y deficiencia de uno o varios micronutrientes (17).

De igual forma otro término que ha sido conocido de forma reciente ha sido la triple carga de malnutrición, este término hace referencia a la coexistencia de retraso en talla en el niño menor de 5 años y sobrepeso u obesidad en la madre teniendo en cuenta que uno de los puede presentar anemia. Incluso a nivel individual es posible identificar en el niño menor de 5 años exceso de peso con retraso en talla y deficiencia de algún micronutriente (18).

Así, el análisis de la malnutrición requiere examinar la pobreza, la falta de ingresos y el hambre como conceptos asociados al término de inseguridad alimentaria y nutricional el cual es expresado a través del indicador subnutrición que refleja una ingesta alimentaria insuficiente para cubrir los requerimientos energéticos y nutricionales diarios (19). Esta situación ha obligado a la región a continuar enfrentado el problema de la desnutrición y ha empeorado con la aparición acelerada del sobrepeso y la obesidad junto con la evidencia de déficit de micronutrientes.

## **7.2 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS PARA LA CLASIFICACIÓN NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN COLOMBIANA INFANTIL MENOR DE 5 AÑOS-RESOLUCIÓN 2465 DE 2016**

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social, en el año 2016 expidió la Resolución 2465, por medio de la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años, adultos de 18 a 64 años y gestantes adultas y se dictan otras disposiciones (20).

El indicador antropométrico según la resolución mencionada es un índice estadístico que se obtiene a través de la combinación de dos variables o parámetros que se utiliza para medir o evaluar cuantitativamente el crecimiento y el estado nutricional, toma como base medidas corporales y se obtiene mediante la comparación, contra valores de referencia para la edad y sexo o contra mediciones realizadas en el mismo sujeto en diferentes períodos. Para implementar la valoración del estado nutricional de los niños y niñas es necesario comprender que la valoración en esta población se realiza a partir del nacimiento hasta los 4 años 11 meses, 29 días. En esta valoración no se incluyen niños de 5 años o 60 meses cumplidos; igualmente, indicadores antropométricos como los patrones de referencia y puntos de corte no se emplean para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niños con patologías de base o condiciones específicas que alteren sus parámetros antropométricos (20).

Diferentes autores han referido que la desnutrición en la primera infancia es una enfermedad de origen social y es el resultado de una ingesta insuficiente de alimentos, de una alteración en la absorción de nutrientes, así como el mal uso u aprovechamiento biológico de los nutrientes, esta situación puede resultar en funciones corporales deterioradas, crecimiento deficiente y bajo peso (17). La desnutrición infantil según la resolución 2465 de 2016 se clasifica en menores de 5 años en tres tipos de acuerdo con los indicadores implementados en la clasificación antropométrica:

- Indicador peso para la longitud/talla- P/T: desnutrición aguda
- Indicador talla para la edad- T/E: desnutrición crónica
- Indicador peso para la edad- P/E: desnutrición global

La desnutrición aguda se determina cuando el puntaje Z del indicador P/T está por debajo de -2 desviaciones estándar, se ha descrito que uno de los determinantes de este tipo de desnutrición ha sido la pobreza y se origina por una privación de alimentos, igualmente por la presencia de infecciones como la disentería o diarrea persistente que

favorece la pérdida de peso o incapacidad de ganarlo; es posible que este tipo de desnutrición se acompañe de edema bilateral o emaciación (21).

En cuanto la desnutrición crónica se determina cuando el puntaje Z del indicador talla para la edad está por debajo de -2 desviaciones estándar, esta condición contribuye a la morbilidad y mortalidad infantil, está influenciado por un déficit en el consumo de nutrientes, el no acceso a agua potable, un deterioro en el saneamiento básico y buenas prácticas de higiene, así como el acceso no pertinente a los servicios de salud (22).

La desnutrición global se determina cuando el puntaje Z del indicador peso para la edad está por debajo de -2 desviaciones estándar, esta deficiencia de peso para la edad está relacionada con desequilibrios nutricionales que se han presentado de forma reciente o pasada en el menor de 5 años (19).

La malnutrición por exceso está asociada con un consumo excesivo de alimentos o un desbalance en la ingesta de nutrientes; la globalización, la urbanización y los ambientes obesogénicos han favorecido cambios en la disponibilidad y calidad de los alimentos densos en energía y pobres en nutrientes, la disminución de la actividad física en relación con el transporte y el juego aumentando el tiempo de ocio, sedentarismo y mayor tiempo dedicado a las pantallas (23). La malnutrición por exceso de acuerdo con la resolución 2465 de 2016, los menores de 5 años se implementan dos indicadores antropométricos para clasificar o valorar el estado nutricional en relación con el sobrepeso y la obesidad a nivel individual (P/T) y poblacional (IMC/Edad) (20).

- Indicador peso para la longitud/talla- P/T
- Indicador IMC para la Edad – IMC/Edad.

### **7.3 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL**

El Comité Mundial de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SAN manifiesta que el término de Seguridad Alimentaria y Nutricional ha sufrido algunos ajustes a lo largo de la historia y han sido expresados de la siguiente manera (24):

Desde 1940 existe conceptos básicos que subyacen a las expresiones de “seguridad alimentaria” y “seguridad nutricional”. En 1943 durante la Segunda Guerra Mundial 44 gobiernos se reunieron en Hot Spring, Virginia (EE. UU) con el fin de lograr la liberación de la miseria relacionada con la alimentación y la agricultura, y llegaron a la conclusión

que este término implicaba un suministro seguro, suficiente y adecuado de alimentos para cada hombre, mujer y niño. “Seguro” hacía referencia la accesibilidad de los alimentos, “suficiente” a la suficiencia cuantitativa del suministro de alimentos y “adecuado” al contenido de nutrientes en los alimentos (24).

En esta conferencia también se tuvo en cuenta que en la posguerra era necesario aumentar la producción de cereales y otros alimentos para cubrir los requerimientos mínimos de energía alimentaria, así como alimentos fuente de proteínas y otros nutrientes para conservar la salud. También señalaron que la pobreza era la primera causa del hambre y necesidad, y consideraron a más largo plazo que el crecimiento económico y la creación de empleo a escala mundial eran necesarios para disminuir la pobreza y lograr una alimentación y nutrición adecuada para todos. Sin embargo, las políticas alimentarias y agrícolas de los años 50 y 60 se centraron en el aumento de la productividad, la producción y la comercialización de los alimentos básicos y perdieron de vista el objetivo a largo plazo de reducir la pobreza (24).

El periodo 1972-1974 se caracterizó por incrementos en los precios de los alimentos y el descenso de la relación entre las reservas y el consumo, situación que dio lugar a calificar este periodo como “crisis de escasez”. Fue por ello por lo que los países participantes proclamaron que “todos los hombres, mujeres, y niños tienen derecho inalienable a no padecer hambre y malnutrición a fin de poder desarrollarse plenamente y conservar sus facultades físicas y mentales”. Igualmente, en la conferencia se fijaron en el primer decenio cumplir el objetivo de erradicar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición, sin embargo, por diversos motivos en los cuales se incluyen los fallos en la formulación de las políticas públicas y la financiación (25).

En 1981 el economista Amartya Sen hizo aportes en materia de pobreza, hambrunas y economía del bienestar y presentó su libro *Poverty and Famines*, enfatizó que el problema de la inseguridad alimentaria se centraba en el no acceso físico y económico de los alimentos de las personas pobres y vulnerables, manifestó teniendo presente que en la época los niveles de producción eran suficientes para una disponibilidad y estabilidad en la oferta de alimentos. Fue así como la FAO en 1983 resaltó que debía de haber “un acceso seguro a la oferta de alimentos para aquellos que los necesitan” a nivel individual y en el hogar, reconociendo que un aporte insuficiente de energía y nutrientes tenía implicaciones en la salud, en el desarrollo físico y cognitivo en la primera infancia (26). A partir de esto la FAO propuso un concepto sobre seguridad alimentaria y lo relaciono con tres objetivos: suficiencia de los suministros de alimentos, estabilidad en los suministros y mercados de alimentos y seguridad en el acceso a los suministros (24).

La conceptualización de seguridad alimentaria y nutricional que se utiliza con mayor frecuencia fue propuesta por la FAO en 1996 en la Cumbre Mundial de Alimentos: “la Seguridad Alimentaria a nivel individual, familiar, nacional, regional y mundial existe cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias para una vida activa y saludable” (26). Sin embargo, la corrupción, los conflictos armados, el terrorismo, la degradación del medio ambiente, la globalización entre otros ha contribuido a obstaculizar y perpetuar la inseguridad alimentaria y nutricional.

De acuerdo con lo anterior, el panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe para el año 2019 aporta la siguiente información que es relevante para la región. En las últimas décadas América Latina ha avanzado de forma significativa en relación con el ejercicio efectivo del derecho a una alimentación adecuada y de la protección de la salud de todos sus habitantes. Sin embargo, la transición demográfica, epidemiológica y nutricional han puesto en riesgo el cumplimiento de los objetivos y las metas de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que propone lograr un mundo sin hambre, inseguridad alimentaria y malnutrición en cualquiera de sus formas. Para el año 2018, el 6,5% de la población de la región vivió con hambre, la inseguridad alimentaria moderada o grave incremento de 26,2% en el año 2016 a 31,1% en el año 2018 (16).

Para el año 2020, según el Global Nutrition Report, desde el año 2015, 1 de cada 9 personas padece hambre o esta desnutrida y continúa creciendo en especial en los países de África, Asia Occidental y América Latina. La situación es compleja para el cumplimiento de las metas sobre la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño a 2030, teniendo presente que la anemia afecta a 613,2 millones de niñas adolescentes y mujeres con una edad entre 15 y 49 años (32% de prevalencia), la prevalencia en mujeres embarazadas es mayor en mujeres en gestación 40,1% en comparación con las mujeres que no lo están 32,5%, y en cuanto a la lactancia materna el 42,2% de los lactantes menores de 6 meses son alimentados exclusivamente por lactancia materna, 69,7% tienen lactancia materna continuada mientras que el 43,9% les ofrecen lactancia materna continuada hasta los dos años. Por otro lado, en lo que corresponde a la alimentación de los niños de 6 a 23 meses el 53,1% reciben el número de comidas mínimo recomendado y menos de 1 de cada 3 niños (29,3%) recibe una alimentación con diversidad mínima esto quiere decir que menos de 1 de cada 5 niños (18,9%) presenta una alimentación mínimamente aceptable (27).

Si bien en los niveles más altos de inseguridad alimentaria moderada o grave se observa en el continente africano es en América Latina y el Caribe donde la inseguridad alimentaria está aumentando con mayor velocidad pasando de 22,9% en el año 2014 a 31,7% en 2019 el cual ha sido explicado por un aumento en este indicador en los últimos años en América del Sur. En la actualidad de los 2000 millones de personas que padecen inseguridad alimentaria, 1030 millones están en Asia, 675 millones en África, 205 millones en América Latina y el Caribe, 88 millones en América del norte y Europa y 5,9 millones en Oceanía (30). Según el panorama de Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe para el año 2020, durante el periodo comprendido entre 2014 y 2019 la población con hambre ascendió en 13,2 millones hasta alcanzar 47,7 millones de personas en 2019 (31).

En los últimos datos con respecto a esta problemática se hace necesario explorar a profundidad los diferentes factores asociados al desarrollo de la malnutrición infantil. Otra discusión que entra en el tema de las importaciones es la seguridad alimentaria, donde Colombia se encuentra importando productos de los cuales muchos de ellos pueden ser producidos por campesinos locales donde, hacia el 2016, alrededor de 12 millones de toneladas de alimentos como el maíz, el café y el arroz eran importados desde Estados Unidos, si bien el libre comercio contribuye a garantizar la soberanía y seguridad alimentaria de los países, también existen efectos negativos en la producción nacional, especialmente afectando a los pequeños y medianos productores (28).

Tal y como se declaró en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (36):

1. La inseguridad alimentaria se define como la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos; o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables.
2. A pesar de que se reconoce que, a nivel mundial, y en especial en los países en vías de desarrollo, persiste una alta prevalencia de inseguridad alimentaria, aún hay incertidumbre en torno al número exacto de hogares afectados por ese fenómeno, su ubicación y el grado de severidad en la inseguridad alimentaria que enfrentan. Una medición con base científica de este fenómeno constituye un elemento crítico para identificar a los grupos de riesgo y de mayor

vulnerabilidad, y para implementar medidas que permitan enfrentar este problema de manera más efectiva

3. Contar con un indicador con bases científicas sólidas, que a la vez mejore la comprensión del fenómeno en cuestión, permitiría además una mejor comunicación entre la sociedad civil, los tomadores de decisión, las instancias políticas y las agencias de desarrollo.

La inseguridad alimentaria continúa siendo un problema que afecta a cientos de millones de personas en el mundo. Establecer con exactitud cuáles son las poblaciones más vulnerables es esencial para el combate efectivo de este fenómeno. Para ello, los programas que se desarrollan en todo el mundo requieren de herramientas de medición válidas y confiables, enfocadas en el acceso a los alimentos y que además sean de bajo costo y fáciles de aplicar, analizar e interpretar. En ese sentido, las escalas basadas en la experiencia de los hogares son de gran importancia para enfrentar la inseguridad alimentaria. Ellas complementan considerablemente los datos de otros tipos de mediciones, ya que incluyen dimensiones que subyacen a diferentes aspectos, que se ven afectados en la medida en que se presenta la inseguridad alimentaria y se torna cada vez más severa (36).

#### Métodos para la medición de la inseguridad alimentaria

En el ámbito del simposio internacional se discutieron diversos métodos de medición de la inseguridad alimentaria, destacándose los siguientes: 1) metodología de la FAO para estimar la prevalencia de la subnutrición con base en las hojas de balance de alimentos; 2) encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares; 3) encuestas de ingesta individual de alimentos; 4) estado nutricional en base a datos antropométricos; y 5) métodos para medir la percepción de inseguridad alimentaria de los hogares (también conocidos como “escalas basadas en la experiencia de los hogares”). Cada uno de estos métodos genera indicadores de diversa índole y enfrenta retos muy variados en su aplicación. Los diversos indicadores se complementan unos con otros. En general, los primeros cuatro métodos son bastante extensos, son caros y requieren mucho tiempo y recursos para su aplicación y análisis. Además de ello, no toman en consideración la experiencia de los hogares al enfrentar la inseguridad alimentaria, y se basan en causas o consecuencias de la inseguridad alimentaria, sin alcanzar a medir el fenómeno de manera directa (36).

La ELCSA (Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria) forma parte de los métodos cualitativos, o basados en la experiencia, para medir la seguridad

alimentaria en el hogar. En el Simposio científico internacional organizado por la FAO (Roma, 2002) sobre medición y evaluación de la carencia de alimentos y la desnutrición se concluyó que estas mediciones cualitativas o basadas en la experiencia tenían un enorme potencial para la medición directa de la seguridad alimentaria, es decir la dimensión del acceso a los alimentos en el hogar. Esta conclusión se fundamentaba en las bases científicas y la experiencia del Módulo Suplementario de Seguridad Alimentaria del Hogar (HFSSM) que ha sido aplicado en los Estados Unidos desde el año 1995 (36).

La ELCSA es un instrumento de bajo costo y rápida aplicación que ha demostrado tener una alta validez y confiabilidad en diversos canales de aplicación. Esto se explica en gran parte por el enfoque inclusivo e intersectorial que se siguió para el desarrollo, validación y diseminación del uso de la escala. Es por esto que la ELCSA ha sido aplicada con éxito desde el nivel local hasta el nivel nacional en encuestas gubernamentales, estudios académicos y/o sondeos de opinión pública. Por lo tanto, la ELCSA ya ha contribuido y tiene un gran potencial para seguir contribuyendo hacia una mejor comprensión de la distribución, causas y consecuencias de la inseguridad alimentaria en la región (36).

#### **7.4 EPIDEMIOLOGÍA DE LA MALNUTRICIÓN INFANTIL**

Las metas mundiales en nutrición para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS a 2030 propone disminuir en un 30% las tasas de bajo peso al nacer, reducir en un 50% el número de niños menores de 5 años que padecen retraso de crecimiento o desnutrición crónica, reducir y mantener la emaciación o desnutrición aguda por debajo del 3%, reducir o mantener el sobrepeso por debajo del 3%, además de aumentar en un 70% el índice de lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida (29).

El Informe de la Nutrición Mundial para el año 2020 ha presentado datos y pruebas relacionados con la mala alimentación y su influencia en los casos de malnutrición en la población mundial lo que resulta uno de los problemas sanitarios y sociales más relevantes de la población (27):

A escala mundial, 20,5 millones de recién nacidos (el 14,6%) tienen un peso bajo al nacer, 149 millones de niños menores de 5 años (el 21,9%) continúan sufriendo retraso del crecimiento o desnutrición crónica, en cuanto a la emaciación o desnutrición aguda afecta 49,5 millones (el 7,3%) de niños de la misma edad. En cuanto a la malnutrición por exceso 40,1 millones de niños (el 5,9%) tienen sobrepeso el cual está relacionado

con el consumo de alimentos procesado con un contenido calórico alto a lo que se suma la actividad física insuficiente; en general la malnutrición a nivel mundial aun cuenta con un número elevado de casos tanto en los países de alto, mediano y bajo ingreso económico lo cual puede entorpecer el cumplimiento de las metas mundiales en nutrición a 2025 y 2030 (27).

En cuanto a la región de América Latina y El Caribe en informe sobre el Panorama de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la región para el año 2020 refiere en cuanto a los casos de malnutrición infantil por déficit y exceso lo siguiente (30):

Durante las últimas décadas el retraso de crecimiento se ha reducido y paso de 22,7% en 1990 a 9% en 2019 quedando muy por debajo del promedio mundial 21,3%. Lo que quiere decir que en la región se redujo el número de niños afectados por el retraso de crecimiento pasando de 12,8 millones a 4,7 millones durante el mismo periodo. En cuanto a la desnutrición aguda la región reporta tener un promedio de 1,3% el cual está situado por debajo del promedio a nivel mundial de 6,9%; en términos poblacionales la desnutrición aguda afecta a 700.000 niños menores de 5 años, de los cuales 400.000 viven en Sudamérica, 100.000 en Mesoamérica y otros 100.000 en el Caribe con prevalencias equivalentes a 1,3%, al 0,9% y al 2,9% respectivamente. Aunque se han presentado cambios significativos en relación con los casos de malnutrición infantil los datos disponibles sobre el consumo de alimentos, las encuestas nutricionales, las proyecciones sobre el incremento de la pobreza, así como el impacto económico y social de la emergencia sanitaria por la pandemia COVID 19 permite augurar un aumento significativo en la inseguridad alimentaria y por ende en la malnutrición en los próximos años (30).

Por otro lado, la malnutrición infantil por exceso en la región ha tenido un comportamiento diferente, el sobrepeso en los niños menores de 5 años supera el promedio mundial del 5,6% y desde 1990 ha venido mostrando un aumento sostenido con una prevalencia que se incrementó del 6,2% en 1990 al 7,5% en 2019. Esto significa un incremento de 400.000 niños con sobrepeso, que en total alcanzó los 3,9 millones en 2019. En el informe señalan que las posibles causas de esta situación son los cambios en los patrones de consumo de alimentos, así como la rápida transformación de los sistemas alimentarios de las últimas décadas, los entornos alimentarios (en el cual incluyen el acceso económico, los impuestos selectivos, la información nutricional, el etiquetado frontal, la publicidad, la promoción y venta de alimentos bebidas altos en grasas, azúcares y sal para niños, niñas y adolescentes) (30).

En Colombia la situación alimentaria y nutricional de la población esta consignada en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional-ENSIN realizada en el año 2015, en los resultados se reportó lo siguiente para los niños menores de 5 años (6):

La desnutrición crónica medida por el indicador talla para la edad, disminuyó pasando de 13,2% en 2010 a 10,8% en 2015. Refieren que, en el 1990, uno de cada cuatro niños o niñas padecía desnutrición crónica, y de acuerdo con el último resultado en el 2015 uno de cada diez niños o niñas es diagnosticado con desnutrición crónica (6).

En relación con los resultados de la desnutrición aguda o el indicador peso para la talla aumentó pasando de 0,9% en 2010 a 1,6% en el 2015 sin embargo la cifra reportada de desnutrición aguda le permite a Colombia continuar dentro de la meta de 5% establecida por la Organización Mundial de Salud (OMS) (6).

Por otro lado, la desnutrición global, que evalúa el peso para la edad, afectó a 3,7% de los niños menores de 5 años del país en el año 2015 mientras que en 2010 se presentó un 3,4%, estos datos son considerados una prevalencia baja teniendo en cuenta que en 1990 este tipo de desnutrición impactaba 8,6% (6). En cuanto a la malnutrición por exceso los datos tienen un comportamiento similar a la tendencia mundial, tanto el sobrepeso como la obesidad subió de 4,9% en 2010 a 6,3% en 2015, esta situación representa una baja prevalencia con respecto a los datos presentado en América Latina y el Caribe el cual reporta tener 7,5% para el año 2019. La ENSIN 2015 manifiesta en el mismo informe que esta situación en el país obedece también al sedentarismo informando que tres de cada diez niños y dos de cada diez niñas de tres a cinco años practican actividades de juego que generen sudoración y aumento de la respiración (6).

En el departamento de Antioquia el perfil alimentario y nutricional realizado en el año 2019, evaluó el estado nutricional de los niños menores de 5 años a través de los indicadores peso para la edad, talla para la edad peso para la talla, así como el perímetro cefálico y encontraron lo siguiente (49):

- Del total de niños valorados el 17,6% era menor de un año, 22,1% tenía un año, 16,5% dos años, 18,2% tres años y 25,6% cuatro años.
- Para el indicador peso para la talla el 18,9% presentó riesgo de desnutrición global, este indicador tuvo un comportamiento similar tanto el área urbana

(19%) como rural (18,8%). Los niños menores de uno y dos años presentaron mayor prevalencia 24,1%, y 20,7% respectivamente; además se reportó que el género masculino que pertenecían a los estratos uno y los que asistían a programas de alimentación presentaron valores superiores de riesgo de desnutrición global.

- La desnutrición crónica o retraso en talla valorado por el indicador talla para la edad reportó que el 10% de los niños presentó retraso en talla, 29,1% riesgo de retraso en talla. Los menores de 5 años que presentaron mayor prevalencia en retraso en talla fueron los residentes del área urbana 11,2%, niños que pertenecían al estrato uno 12,7% y el género femenino 10,7%.
- El indicador peso para la longitud/talla que valora la desnutrición aguda, el sobrepeso y la obesidad se encontró que el 7,1% presentó riesgo de desnutrición aguda con un porcentaje menor en los residentes del área urbana, y mayor porcentaje en el género masculino y cuya vivienda pertenecía al estrato uno. De los niños evaluados el 17,4% se encontró con riesgo de sobrepeso y se observó una mayor proporción en los que vivían en el área rural. Además, la prevalencia de sobrepeso fue mayor en los niños menores de un año, en el género masculino, en el estrato uno y en los que asistían a programas de alimentación.

La ciudad de Medellín cuenta con el informe ¿Cómo va la primera infancia en Medellín 2016 – 2019? realizado por la alianza interinstitucional entre EAFIT, Proantioquia, Fundación Corona, Comfama, Comfenalco, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, Cámara de Comercio de Bogotá, El Tiempo y El Colombiano con la Fundación Éxito (14).

En este informe se analizaron los datos presentados por el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional SISVAN para los diferentes tipos de malnutrición infantil tanto por déficit como por exceso. En el caso de la desnutrición crónica se reportó que la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 6 años fue de 7,4%, esta cifra reportada se encuentra por debajo del promedio nacional presentado por la ENSIN 2015, sin embargo, se presentó un incremento de 0,5 puntos porcentuales de 2018 a 2019. Para los menores de 2 años la prevalencia paso de 7,1% en 2016 a 8,5% en 2019 mientras que los menores de 6 años en este mismo periodo, se presentó un incremento de 7,2% a 7,4% (14).

El informe citado también cuenta con resultados referente a los niños con riesgo de desnutrición crónica, en este indicador refieren que para el caso de los menores de 6 años el indicador ha aumentado en este mismo periodo, en el año 2016 se presentó un 22,5% alcanzando en el 2019 un 25%; esta misma situación se presentó en los niños menores de 2 años pasando de 21,6% en 2016 a 24,8% en 2019 (14).

Para el caso de la desnutrición aguda el informe indica una tendencia decreciente para todos los rangos etarios. En el caso de los menores de 6 años, la prevalencia paso de 1,6% en 2016 a 1,1% en 2019, en términos absolutos se presentaron 127 casos menos entre el inicio del periodo y cierre de este. En el caso de los menores de 2 años, paso de 2,1% en 2016 a 1,6% en 2019. En relación con el riesgo de desnutrición se observó un incremento entre el 2018 y 2019 para los menores de 2 años, pasando de 8,6% a 9,2% (14).

Los datos para la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la primera infancia en Medellín refieren que para los niños de 0 a 2 años tuvo y leve incremento de 4,6% a 4,7 durante el periodo, sin embargo, en para el caso de la obesidad los niños de 3 a 5 años paso de 9,5% en 2016 a 8,4% en 2019 (14).

En el mundo la mitad de las muertes en los niños menores de 5 años obedece al padecimiento de la desnutrición, que agrava la salud del menor volviendo susceptible a las infecciones ya que las pueden contraer con mayor facilidad, frecuencia y gravedad, dificultando el proceso de recuperación. En Colombia el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF reportó para el año 2019 una disminución en las notificaciones de muertes de menores de 5 años asociadas a la desnutrición en un 16% para la semana 47 del año 2019 se registró un total de 259 muertes por causas de desnutrición mientras que para el año 2018 se registró 309 notificaciones. Por otro lado, en la ciudad de Medellín se han reportado en el periodo 2016-2019 un caso de muerte por desnutrición (14).

## **7.5 FACTORES SOCIALES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE LA MALNUTRICIÓN INFANTIL**

Existen diferentes factores que contribuyen en el deterioro del estado nutricional del ser humano que afectan la seguridad alimentaria y que determinan la malnutrición como un problema social y de salud pública. La comisión Económica para América Latina y el Caribe refiere que para entender la malnutrición y sus causas es necesario considerar al menos tres dimensiones de análisis. Primero, la seguridad

alimentaria que alude al hecho que toda la población tenga acceso físico, económico y social a alimentos seguros y nutritivos. En segundo lugar, la transición demográfica, epidemiológica y nutricional que ha modificado la incidencia de los problemas nutricionales; hoy en día, los cambios en la composición etaria, las decisiones de consumo, los estilos de vida y actividad y la relación entre estos han modificado las necesidades nutricionales de las personas. Por último, el ciclo de vida ya que los problemas nutricionales y sus efectos se presentan a lo largo de la vida, desde el momento de nacer (37).

En el modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina realizado por Martínez y Fernández en el año 2006, agrupan y describen diferentes factores asociados de la siguiente manera (31):

Los factores que se asocian principalmente con el apareamiento de la desnutrición como problema de salud pública son medioambientales (por causas naturales o entrópicas), socio-culturales-económicos (asociados a los problemas de pobreza e inequidad) y los político-institucionales, los cuales en conjunto aumentan o disminuyen las vulnerabilidades bio-médicas y productivas a través de la cual se condicionan la cantidad, la calidad y la capacidad de absorción de la ingesta alimentaria que determinan la desnutrición. Es difícil distinguir con exactitud el peso relativo de cada uno de ellos en el momento de evaluar una situación nutricional teniendo en cuenta que cada factor determina la intensidad de la vulnerabilidad resultante y de la etapa del ciclo de vida en que se encuentren los individuos.

Los factores ambientales corresponden a las características que definen el entorno en el que vive el sujeto y su familia, entre ellos se destacan los riesgos propios del medio ambiente natural y sus ciclos (como inundaciones, sequías, heladas, terremotos, entre otros) y los producidos por el ser humano, o entrópicos (como la contaminación de las aguas, el aire, los alimentos, expansión de la frontera agrícola, etc.).

De acuerdo al estudio del comportamiento epidemiológico de la desnutrición en menores de 5 años, Colombia 2016-2019. En 2016 se presenta una tasa de mortalidad por desnutrición de 0.08 casos por cada 10.000 habitantes en contraste con el 2019 donde esta tasa aumentó a 0,42; en el 2016 se presenta una tasa de morbilidad por desnutrición aguda de 22,4 casos por cada 10.000 habitantes en contraste con el 2019 donde esta tasa aumentó a 40,5. Los años de vida perdidos por mortalidad prematura oscilaron entre 1.162 en el 2016 a 6.411 en el 2019 y los años vividos con discapacidad oscilaron entre 588 en 2016 a 2.257 en 2019; los

años de vida ajustados por discapacidad oscilaron entre 2.402 en 2016 a 8.668 en el 2019. Conclusiones: Es necesario el fortalecimiento de las intervenciones desde las políticas sociales enfocadas en los factores sociales en salud dirigidas a la salud infantil y nutricional integral, incluyendo aspectos como la ingesta dietética materna e infantil, aumentar la situación económica del hogar, mejorar el nivel educativo de la madre y equilibrar la distribución de recursos entre diferentes regiones (32).

Los factores sociales que afectan la salud se entienden como factores estructurales y las condiciones de vida que son causa de buena parte de las inequidades sanitarias entre los países y dentro de cada país. Se trata en particular de: la distribución del poder, los ingresos y los bienes y servicios; las circunstancias que rodean la vida de las personas, tales como su acceso a la atención sanitaria, la escolarización y la educación; sus condiciones de trabajo y ocio; y el estado de su vivienda y entorno físico (33).

La UNICEF refiere que la malnutrición es multifactorial, y resalta que el estado nutricional de la madre durante el embarazo, así como su alimentación durante las primeras horas y días de vida afectan la supervivencia, el crecimiento y desarrollo del niños o niña. Igualmente, para muchos niños las causas malnutrición también incluye un acceso insuficiente a los servicios esenciales de salud, al agua potable, a un saneamiento adecuado, lo que puede dar lugar a enfermedades que impiden que el niño absorba los nutrientes que necesita (38).

Por lo anterior la UNICEF propone actuar sobre los factores que están estrechamente relacionados con la malnutrición entre ello se encuentran (38):

- **FACTOR ALIMENTARIO Y NUTRICIONAL**

El sistema alimentario incluye todas las actividades y agentes que intervienen en el suministro de alimentos, desde la producción hasta el consumo y la eliminación. Incluyendo numerosas etapas intermedias, como el procesamiento, la distribución, la comercialización y la venta al por menor, y está organizado en cuatro componentes principales: cadenas de suministro de alimentos, entornos alimentarios externos y el comportamiento de los cuidadores y los consumidores –incluidos los niños y los adolescentes– con respecto a los alimentos.

- **FACTOR SERVICIOS DE SALUD**

El sistema de salud incluye servicios preventivos y curativos. Es algo más que la prestación de servicios: la gobernanza, la financiación, los suministros y el equipo, la mano de obra y los sistemas de información forman parte integrante del sistema de salud. Un sistema de salud sólido apoya las prácticas familiares y produce resultados equitativos en materia de supervivencia, crecimiento y desarrollo para los niños, los adolescentes y las mujeres.

- **FACTOR SANEAMIENTO Y AGUA POTABLE**

El agua y saneamiento comprende las políticas, los programas, los servicios, las instalaciones y los agentes que intervienen en el suministro de agua potable segura y la infraestructura de saneamiento seguro. Las políticas a menudo se dirigen a las poblaciones más vulnerables para atender sus necesidades básicas. Un sistema sólido de agua y saneamiento es esencial para garantizar la seguridad de los alimentos, el agua potable y los entornos limpios y saludables para los niños, los adolescentes y las mujeres.

- **FACTOR EDUCATIVO**

Los sistemas educativos se refieren a instituciones oficiales y no oficiales diseñadas para educar a los niños, desde el jardín de infancia básico hasta la escuela secundaria. Si bien la consideración primordial de la política del sistema educativo suele ser la escuela pública, las escuelas privadas también pueden seguir la orientación del sistema educativo nacional. Un sistema educativo sólido dispone de maestros capacitados, de una pedagogía sólida, de una infraestructura y unos recursos adecuados, y debería utilizarse como sistema de prestación de servicios para mejorar los resultados en materia de educación nutricional a niños, adolescentes y sus familias.

- **FACTORES FAMILIARES**

La dinámica familiar influye directamente en el estado nutricional de los niños, se ha evidenciado que cuando las madres tienen más instrucción, poder de decisión y control sobre los ingresos del hogar tienden a escoger alimentos y prácticas de alimentación más saludables para sus hijos.

También se ha observado que una de las limitaciones es que las personas que preparan los alimentos en los hogares carecen aptitudes necesarias para preparar comidas que satisfagan las necesidades nutricionales de los niños.

## 8 HIPÓTESIS

**HIPÓTESIS NULA:** Los factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y seguridad alimentaria no están asociados con la malnutrición en niños de 0 a 5 años en la ciudad de Medellín en 2018.

**HIPÓTESIS ALTERNA:** Los factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y seguridad alimentaria están asociados con la malnutrición en niños de 0 a 5 años en la ciudad de Medellín en 2018.

## **9 OBJETIVOS**

### **9.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre los factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares, seguridad alimentaria y la malnutrición en niños de 0 a 5 años en la ciudad de Medellín en 2018.

### **9.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir perfil sociodemográfico de los niños incluidos en el estudio.
- Estimar la prevalencia de malnutrición agrupada por déficit y exceso en los niños y niñas de 0 a 5 años de la ciudad de Medellín.
- Describir los factores familiares, socioeconómicos y seguridad alimentaria en los niños incluidos en el estudio.
- Explorar la asociación entre los factores sociodemográficos, familiares, socioeconómicos y seguridad alimentaria con la malnutrición en los niños y niñas menores de 5 años de la ciudad de Medellín.

## **10 . METODOLOGÍA**

### **10.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque de la presente investigación es de tipo cuantitativo al medir, estimar y analizar el fenómeno desde un escenario estadístico.

### **10.2 TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un estudio trasversal dado que se cuenta con una medición en el tiempo, analítico y retrospectivo a partir de una fuente de información secundaria con datos recolectados en el año 2018 por la Universidad CES y la Alcaldía de Medellín, en el proyecto “Valoración del estado nutricional de los niños, niñas y adolescentes desde los 0 meses hasta los 17 años de las 16 comunas y los 5 corregimientos del municipio de Medellín” fue una investigación con un enfoque cuantitativo y se definió como un estudio poblacional de prevalencia, mediante el cual se realizó la valoración del estado nutricional de la población de estudio.

### **10.3 POBLACIÓN**

#### **10.3.1 Población de referencia**

La población de referencia son los datos de los niños y niñas menores de 5 años no institucionalizados, residentes de las comunas y corregimientos de la ciudad de Medellín, que según proyecciones del DANE para el año 2018 fue de 174.912.

#### **10.3.2 Población de estudio**

La población objeto está constituida por todos los registros (1.598) de variables sociodemográficas, acceso servicios de salud, seguridad alimentaria, de los niños y niñas menores de 5 años que participaron en el proyecto “Valoración del estado nutricional de los niños, niñas y adolescentes desde los 0 meses hasta los 17 años de las 16 comunas y los 5 corregimientos del municipio de Medellín”, se tomaron las variables necesarias y se consideraron todos los registros de la base de datos para darle cumplimiento a los objetivos planteados.

#### **10.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Para el estudio macro se consideraron criterios de inclusión como: niños, niñas y adolescentes hasta los 17 años con nacionalidad colombiana y que fueran residentes en la ciudad de Medellín con mínimo 3 meses de permanencia en la ciudad y en el hogar visitado. Para el presente estudio se consideraron todos los registros de los niños y niñas menores de 5 años que participaron en el proyecto.

#### **10.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Para el proyecto macro se tuvieron en cuenta criterios de exclusión como:

- Niños y niñas con algún tipo de discapacidad que impidiera realizar la valoración antropométrica.
- Niños y niñas con aparatos ortopédicos permanentes o en silla de ruedas y que no podían ponerse de pie.
- Niños y niñas con diagnóstico médico de enfermedades crónicas.
- Niños y niñas hospitalizados los últimos 3 meses anteriores a la fecha de evaluación.
- Niños y niñas que se encontraban solo en casas o al cuidado de otro menor de edad, o un adulto con algún tipo evidente de discapacidad mental.

Dado que la base de datos contaba con un análisis de la evaluación de la calidad para el presente estudio no se consideró ningún criterio para excluir registros de la base de datos.

#### **10.6 DISEÑO MUESTRAL**

Se tomaron todos los registros de base de datos del proyecto que corresponde a un total de 1.598. Para el estudio macro el cálculo y la selección de la muestra se tuvo en cuenta el cálculo basado en base a la fórmula para la estimación de una población finita, para lo cual se utilizó nivel de confianza del 95%, un error máximo permisible del 5% y una prevalencia estimada del 2,6% y 8,0% (prevalencia esperada para retraso en talla en el grupo menor de 5 años y de 5 a 17 años) respectivamente.

#### **10.7 DESCRIPCIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

En esta investigación la variable dependiente fue la malnutrición y las variables independientes o que explican el suceso fueron diversas teniendo en cuenta que la malnutrición se puede presentar por múltiples causas y estas se presentan en

grupos: variables nutricionales, sociodemográficas, socioeconómicas, familiares y seguridad alimentaria.

La variable malnutrición se recodificó agrupándola acorde a los resultados antropométricos seleccionando los casos con desnutrición aguda, talla baja, desnutrición global, sobrepeso y obesidad categorizadas como si malnutrición, y aquellos con parámetros antropométricos normales y con riesgo de desnutrición y sobrepeso categorizados como no malnutrición. Esta agrupación se realizó para hacer el análisis unificado con los factores asociados.

Se utilizaron variables de naturaleza cuantitativa de razón-continua y variables cualitativas de tipo dicotómicas o politómicas con nivel de medición ordinal o nominal (Ver anexo 1).

## **10.8 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para el desarrollo del proyecto se utilizó una fuente de información secundaria correspondiente al proyecto macro: “Valoración del estado nutricional de los niños, niñas y adolescentes desde los 0 meses hasta los 17 años de las 16 comunas y los 5 corregimientos del municipio de Medellín” realizada por la Universidad CES y la Alcaldía de Medellín en el año 2018.

Una vez aprobada la propuesta por el Comité de Investigación e Innovación de la Facultad de Medicina de la Universidad CES se solicitó autorización del uso de la información a los investigadores del proyecto quienes hacen parte del grupo de investigación NUTRAL de la facultad de la Ciencia de la Nutrición y los Alimentos de la misma universidad.

## **10.9 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS**

Para el control de errores y sesgos de la información se consideró revisar todos los registros ingresados en la base de datos con el fin de verificar la correspondencia entre los datos del informe base y el instrumento de recolección seleccionando diversos casos de forma aleatoria y se estableció su completitud y concordancia. Por su parte, para el control de sesgos de selección se garantizó la correcta aplicación de los criterios de inclusión en la selección de los registros.

Vale la pena resaltar que en el proyecto macro, del cual se utilizó la fuente de información secundaria, se tuvieron como control de errores y sesgos los siguientes:

- Realización de una prueba piloto.
- Estandarización de todo el personal.
- Calibración de equipos
- captura de la información por medio de tabletas
- Verificación de los datos introducidos en los equipos de cómputo a través de visitas y llamadas telefónicas de forma aleatoria.
- Depuración de los valores en la base de datos.

## **10.10 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El procesamiento de información se realizó con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics Versión 21 licencia Universidad CES.

Respecto al análisis, la caracterización general de la población y la estimación de la prevalencia de la malnutrición agrupada por déficit y exceso de los niños menores de 5 años se hizo a través de un análisis descriptivo considerando la naturaleza de las variables, fue así como, para las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias absolutas y frecuencias relativas; y para las variables cuantitativas, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, previo análisis de la distribución de normalidad de dichas variables (Shapiro Wilk valor  $p > 0,05$ ).

Para establecer la asociación entre la malnutrición agrupada por déficit y exceso como variable dependiente y los factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y seguridad alimentaria como variables independientes, se realizó un análisis bivariado utilizando chi cuadrado de independencia de Pearson y T de Student, adicionalmente, se calcularon Razones de Prevalencia con sus respectivos intervalos de confianza de 95%.

## 11 CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo con la normatividad colombiana para la investigación en salud resolución 008430 de 1993, en el presente estudio prevalece el criterio del respeto a su dignidad y la protección de los derechos y bienestar, así como su privacidad al no acoger ninguna forma de identificación durante la investigación. De la misma forma el presente estudio se consideró una investigación sin riesgo; por no ser intervencionista y acoger la información de una fuente secundaria y de ninguna forma se realiza algún tipo de intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio. La base de datos no contiene datos personales ni información sensible que identifique ni se traten aspectos sensitivos de la conducta de los participantes (34).

Con el fin de garantizar el bienestar de los participantes en esta investigación se implementó los principios éticos básicos. En relación con la autonomía se respetó la privacidad de los niños protegiendo la confidencialidad de la información. En todo momento de la investigación se cumplió con los principios de no maleficencia, beneficencia y justicia utilizando la información recolectada en pro de generar conocimiento que sea insumo en la toma de decisiones y políticas gubernamentales que fortalezcan los derechos de los niños según la declaración de Helsinki (35).

De la misma forma no se requirió algún tipo de consentimiento informado, tan solo de la aprobación del estudio por parte del Comité de investigación de la Universidad para su ejecución.

## 12 RESULTADOS

### 12.1 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS Y FAMILIARES

La muestra estuvo conformada por 1598 niños, con un promedio de edad de  $3,1 \pm 1,2$  años (correspondiendo la edad en meses a  $38,35 \pm 14,87$  con predominio del grupo entre los 48-59 meses). Con respecto de los datos sociodemográficos, se identificó paridad en cuanto al sexo ( $n=799$  cada grupo). Un 76,2% de los niños provenía del área urbana ( $n=1218$ ) y un 7,7% era población especial con una mayor proporción en condición de desplazamiento (6,3%,  $n=101$ ). De la seguridad social se encontró que el 72,4% pertenecía al régimen contributivo ( $n=1157$ ).

En cuanto a los servicios públicos; el 98,6% contaba con agua ( $n=1575$ ), el 94,3% con alcantarillado ( $n=1507$ ), el 98,9% con recolección de basuras ( $n=1581$ ), el 64,1% con teléfono fijo ( $n=1024$ ), el 69% con gas ( $n=1103$ ), el 64,1% con internet ( $n=1025$ ), el 73,5% con tv por cable ( $n=1174$ ). Sobre el desecho sanitario, el 0,5% no cuenta con adecuada disposición ( $n=8$ ), y la disposición de basuras el 0,6% no lo efectuaba de forma adecuada ( $n=9$ ).

Con respecto a los programas de apoyo nutricionales un 4,2% contaba con el PAE o Vaso de leche ( $n=68$ ). En cuanto a otros programas, un 13,3% estaba en el ICBF ( $n=261$ ) y en el programa Buen comienzo estaban un 32,7% de los niños ( $n=522$ ). El esquema de vacunación se encontró completo en un 92,2% ( $n=1473$ ) y un 88,4% se encontraba en seguimiento de crecimiento y desarrollo ( $n=1413$ ) (Tabla 1).

**TABLA 1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LOS NIÑOS DEL ESTUDIO**

<b>Variable Sociodemográficas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad en meses por grupos</b>		
0-5	49	3,1
6-11	53	3,3
12-23	154	9,6
24-35	398	24,9
36-47	439	27,5
48-59	505	31,6
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>

<b>Variable Sociodemográficas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	799	50
Masculino	799	50
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Área de residencia</b>		
Urbana	1218	76,2
Rural	380	23,8
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de vivienda</b>		
Casa	1128	70,6
Apartamento	454	28,4
Otro	16	1
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Población especial</b>		
Indígenas	9	0,6
Afrodescendientes	9	0,6
Raizal	1	0,1
ROM	1	0,1
Víctimas del conflicto (Desplazados, hijos de desmovilizados, reinsertados)	101	6,3
Otra	1477	92,4
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Régimen de afiliación al sistema</b>		
Contributivo	1157	72,4
Subsidiado	408	25,5
Especial	11	0,7
Sin información	22	1,4
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Programa nutricional</b>		
Programa de alimentación al escolar (PAE)	58	3,6
Vaso de leche	10	0,6
Sin información	1530	95,7
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Otros programas de apoyo</b>		
ICBF	261	16,3
Buen Comienzo	522	32,7
Otros programas alimentación	67	4,2

<b>Variable Sociodemográficas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	850	53
<b>Esquema de vacunación</b>		
Completo	1473	92,2
Incompleto	61	3,8
Sin vacunas	57	3,6
Sin información	7	0,4
<b>Total</b>	1598	100
<b>Crecimiento y Desarrollo</b>		
Seguimiento en controles	1413	88,4

Al indagar por los ingresos del hogar el 58,9% percibía entre uno y dos SMMLV (n=941) y el 61,6% reportó egresos menores a un SMMLV. El nivel socioeconómico más común fue el bajo con un 61,5% (n=983) (Tabla 2).

**TABLA 2. FACTORES SOCIOECONÓMICOS DE LOS NIÑOS DEL ESTUDIO**

<b>Variables socioeconómicas</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estrato socioeconómico</b>		
Bajo	983	61,5
Medio	567	35,4
Alto	48	3
<b>Total</b>	1598	100
<b>Ingresos del hogar</b>		
Menos de 1 SMMLV	111	6,9
Entre uno y dos	941	58,9
Entre dos y cuatro	311	19,5
Más de cuatro	85	5,3
Sin información	150	9,4
<b>Total</b>	1598	100
<b>Egresos del hogar</b>		
Menos de un SMMLV	984	61,6
Entre uno y dos	343	21,5
Más de tres	111	6,9
Sin información	160	10
<b>Total</b>	1598	100

La tipología familiar predominante fue la familia extensa con un 52,6% (n=841). Sobre el sostenimiento del hogar fue más frecuente el realizado por una persona con un 40,7% (n=651). La mayor proporción registrada para el cuidado eran las madres con un 65,6% (n=1049) (Tabla 3).

**TABLA 3. FACTORES FAMILIARES DE LOS NIÑOS DEL ESTUDIO**

<b>Variables Familiares</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de familia</b>		
Extensiva	841	52,6
Nuclear	657	41,1
Monoparental Madre	95	5,9
Monoparental Padre	4	0,3
Otra	1	0,1
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Personas en el hogar que trabajan</b>		
Ninguna	64	1
Una	651	40,7
Dos	622	38,9
Tres	184	11,5
Más de tres	77	4,8
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>97</b>
<b>Familiares o cuidadores</b>		
Madres	1049	65,6
Padre	106	6,6
Otros	443	27,7
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>

## **12.2 FACTORES DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE SEGURIDAD ALIMENTARIA**

De acuerdo con los resultados de los indicadores antropométricos de los niños, 13 de cada 100 presentaron malnutrición por déficit o por exceso. En la relación peso para la talla, se encontró un índice Z promedio de  $0,4 \pm 1,0$  y un 0,8% de desnutrición

(n=13) y un 5,8% de sobrepeso y obesidad (n=93). Según el peso para la edad; se encontró un índice Z promedio de  $-0,5 \pm 1,1$  y un 6,1% de talla baja (n=103). Según el peso para la edad; se encontró un índice Z promedio de  $0,0 \pm 1,0$ , y un 1,3% se encontraba con desnutrición global (n=20) y finalmente según el IMC para la edad; se encontró un índice Z promedio de  $0,4 \pm 1,0$  y el 6,1% contaba con sobrepeso u obesidad (n=98) (Tabla 4).

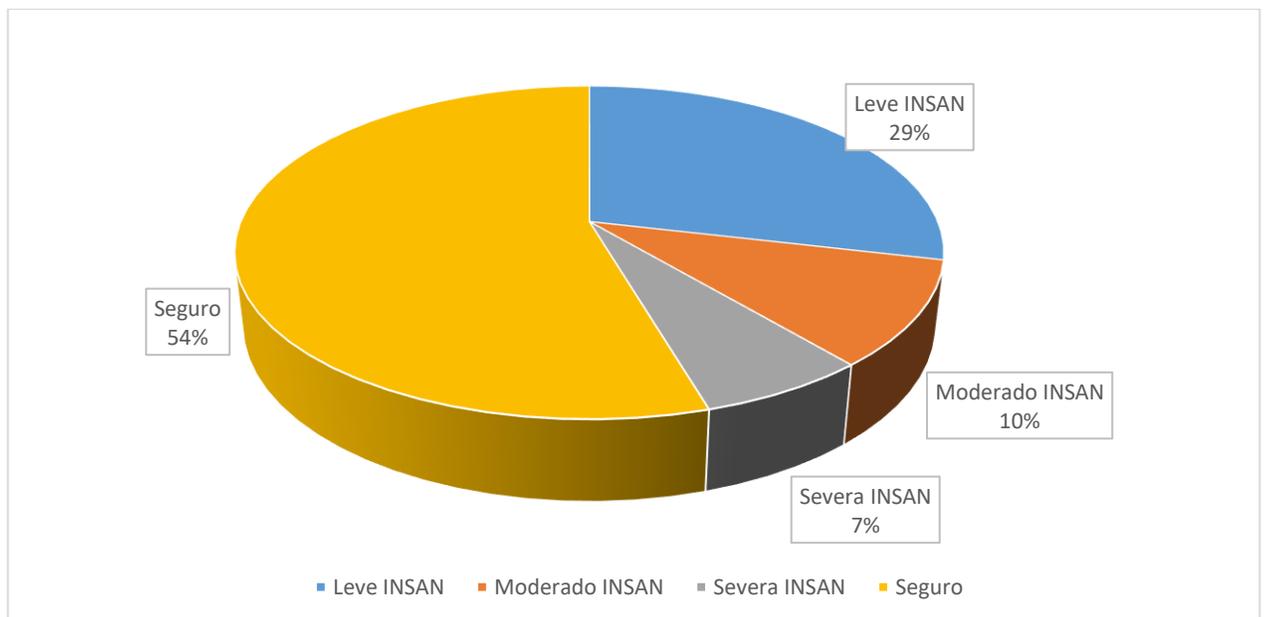
**TABLA 4. CLASIFICACIÓN ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN RELACIONES ANTROPOMÉTRICAS Y PUNTUACIONES Z.**

<b>Variables Estado nutricional</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Malnutrición</b>		
Si	215	13,5
No	1383	86,5
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Clasificación Peso Talla</b>		
Desnutrición aguda severa	2	0,1
Desnutrición aguda moderada	13	0,8
Riesgo de desnutrición aguda	103	6,4
Peso adecuado para la talla	1066	66,7
Riesgo de sobrepeso	321	20,1
Sobrepeso	77	4,8
Obesidad	16	1,0
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Clasificación talla para la edad</b>		
Talla baja para la edad	103	6,4
Riesgo de talla baja	392	24,5
Talla adecuada para la edad	1103	69
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Clasificación peso para la edad</b>		
Desnutrición global	20	1,3
Riesgo desnutrición global	214	13,4
Peso adecuado para edad	1145	71,7
No aplica	219	13,7

Variables Estado nutricional	n	%
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>
<b>Clasificación IMC para la edad</b>		
Sobrepeso	83	5,2
Obesidad	15	0,9
No aplica	1167	73
<b>Total</b>	<b>1598</b>	<b>100</b>

Según la clasificación ELCSA el mayor porcentaje 54% de los niños del estudio se encontraba con seguridad alimentaria que acorde a los componentes la escala no presentan situaciones asociadas a la carencia de alimentos, y del restante que presentan inseguridad 29 de cada 100 se encontraban en un nivel leve de inseguridad dado que presentaron por lo menos una condición por la falta de disposición de alimentos relacionados con saltar comidas, dormir con hambre o preocupación por no tener que comer (Gráfico 2).

## GRÁFICO 2. CLASIFICACIÓN SEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN LA ESCALA ELCSA



## 12.3 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, SOCIOECONÓMICOS FAMILIARES Y DE SEGURIDAD ALIMENTARIA ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN EN NIÑOS EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, 2018

### 12.3.1 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A MALNUTRICIÓN EN NIÑOS

Con relación al sexo de los niños no hubo una diferencia representativa en quienes presentaron malnutrición con un 49,3 en el sexo femenino y 50,7 en el masculino. En cuanto al área de residencia el 77,2% de los niños con malnutrición fueron del área urbana y el 92,6% no pertenecía a ningún grupo especial y al indagar por los servicios públicos básicos más del 90% de los niños con malnutrición tenían acceso a los mismos. Con respecto a la afiliación al sistema de seguridad social el 93,5 de los niños con malnutrición se encontraban afiliados.

En cuanto a la participación en programa nutricional el 94,9% de los niños con malnutrición se encontraban en alguno, su asistencia a crecimiento y desarrollo era del 86;5 y el 91,6% tenía esquema de vacunación completo.

La prevalencia de malnutrición en niños en el sexo masculino es de 0,972 en comparación con el sexo femenino y al indagar por la participación en programa nutricional por cada niño que asistía a este programa se presentó una prevalencia de 1,026 que no asistían al mismo y en los seguimientos de crecimiento y desarrollo por cada niño que asistía se presentó una prevalencia de 0,840 que no asistía. Estas asociaciones no tienen significancia estadística. (Tabla 5).

**TABLA 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MALNUTRICIÓN SEGÚN FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS**

Variables sociodemográficas		Malnutrición				Valor de P	RP (IC 95%)
		Si		No			
		n	%	n	%		
Sexo Niño	Femenino	106	49,3	693	50,1	0,826	1
	Masculino	109	50,7	690	49,9		0,972 (0,756 - 1,253)
Área de residencia	Urbana	166	77,2	1052	76,1	0,714	1
	Rural	49	22,8	331	23,9		1,057 (0,785-1,459)
Número de habitaciones	Más de una habitación	196	98,5	1276	98,5	0,965	1

en la vivienda	Una habitación	3	1,5	19	1,5			0,976 (0,437 - 3,202)
Población especial	No	199	92,6	1278	92,4	0,938		1
	Indígenas	16	7,4	105	7,6			1,019 (0,665 - 1,928)
Agua en la vivienda	No	5	2,3	18	1,3	0,241		0,613 (0,333 - 2,347)
	Si	210	97,7	1365	98,7			1
Alcantarillado en la vivienda	No	13	6	78	5,6	0,811		0,938 (0,604 - 1,816)
	Si	202	94	1305	94,4			1
Recolección de basuras	No	4	1,9	13	0,9	0,221		0,567 (0,276 - 2,117)
	Si	211	98,1	1370	99,1			1
Teléfono fijo	No	86	40	488	35,3	0,18		0,841 (0,652 - 1,080)
	Si	129	60	895	64,7			1
Energía en la vivienda	No	3	1,4	19	1,4	0,98		0,986 (0,457 - 3,420)
	Si	212	98,6	1364	98,6			1
Gas en la vivienda	No	68	31,6	427	30,9	0,824		0,970 (0,752 - 1,294)
	Si	147	68,4	956	69,1			1
Internet en la vivienda	No	80	37,2	493	35,6	0,657		0,943 (0,743 - 1,238)
	Si	135	62,8	890	64,4			1
TV por cable	No	64	29,8	360	26	0,248		0,852 (0,664 - 1,116)
	Si	151	70,2	1023	74			1
Uso sanitario	Adecuado	202	94	1282	92,7	0,505		1
	Inadecuado	13	6	101	7,3			1,194 (0,770 - 2,313)
Disposición de basuras	Adecuado	211	98,1	1378	99,6	0,006		1
	Inadecuado	4	1,9	5	0,4			0,299 (0,163 - 0,899)
Seguridad Social	No	14	6,5	118	8,5	0,317		1,293 (0,817 - 2,508)
	Si	201	93,5	1265	91,5			1
Programa nutricional	No	204	94,9	1326	95,9	0,305		1,026 (0,364 - 1,807)
	Si	8	3,7	50	3,6			1
Crecimiento y Desarrollo	No	29	13,5	156	11,3	0,747		0,840 (0,606 - 1,280)
	Si	186	86,5	1227	88,7			1
Vacunación completa	Completa	197	91,6	1276	92,3	0,346		1
	Incompleta	18	8,4	107	7,7			0,929 (0,606 - 1,662)

Valor de p estadísticamente significativos  $p < 0,05$  – Chi-cuadrado de independencia de Pearson; RP: razón de prevalencia cruda; IC: intervalo de confianza.

### 12.3.2 FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS

Con relación al estrato socioeconómico, el 74,5% de los niños con malnutrición se ubicó en estrato mayor a 2 y al indagar los ingresos del hogar 73,9% son menores a dos salarios mínimos y los egresos están en su mayoría 66% menores a dos salarios mínimos; estos factores no mostraron asociación significativa con respecto a presentar malnutrición.

La prevalencia de malnutrición en niños cuyas familias tenían ingresos menores a dos salarios mínimos fue de 0.936 en comparación a las que tenían ingresos mayores a dos salarios, y en estrato uno y dos se presentó una prevalencia de malnutrición es de 0,790 en comparación en las familias que pertenecían al estrato mayor a dos (Tabla 6).

**TABLA 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MALNUTRICIÓN SEGÚN FACTORES SOCIOECONÓMICOS**

Variables socioeconómicas	Malnutrición				Valor de p	RP (IC 95%)
	Si		No			
	n	%	n	%		
Ingresos hogar	Más dos salarios	52	26,1	344	27,6	1
	Menos dos salarios	147	73,9	901	72,4	0,66
						0,936(0,697- 1,257)
Egresos hogar	Menos dos salarios	142	66	842	60,9	1
	Más dos salarios	73	34	541	39,1	0,148
						1,214 (0,932 - 1,580)
Estrato socioeconómico	Más de dos	82	74,5	533	79,4	1
	Uno-dos	28	25,5	138	20,6	0,245
						0,790 (0,533 - 1,171)

Valor de p estadísticamente significativos  $p < 0,05$  – Chi-cuadrado de independencia de Pearson; RP: razón de prevalencia cruda; IC: intervalo de confianza.

### 12.3.3 FACTORES FAMILIARES ASOCIADOS

El número de personas que trabajan en el hogar fue de menos de dos en el 83,7% de las familias de los niños con malnutrición y el 54% están en un tipo de hogar diferente al monoparental.

La prevalencia de malnutrición en niños cuyos cuidadores son otros diferentes a padre o madre fue de 1,081 en comparación a aquellos que están al cuidado de estos. Esta asociación no tiene significancia estadística. (Tabla 7).

**TABLA 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MALNUTRICIÓN SEGÚN FACTORES FAMILIARES**

Variables familiares		Malnutrición				Valor de p	RP (IC 95%)
		Si		No			
		n	%	n	%		
Familiares o cuidadores	Madre o Padre	63	29,3	380	27,5	0,578	1
	Otros	152	70,7	1003	72,5		1,081 (0,805 - 1,421)
Trabajan en el hogar	Más de dos	35	16,3	226	16,3	0,982	1
	Menos de dos	180	83,7	1157	83,7		0,996 (0,697 - 1,382)
Tipo de hogar	Otra	116	54	724	52,4	0,848	1
	Monoparental	99	46	658	47,6		1,056 (0,809 - 1,368)

Valor de p estadísticamente significativos  $p < 0,05$ ; RP: razón de prevalencia cruda; IC: intervalo de confianza.

### 12.3.4 FACTORES SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL ASOCIADOS

En cuanto a la seguridad alimentaria el 55,3% de los niños con malnutrición se encontraron en una clasificación segura y el 7,9% en clasificación severa. El mayor porcentaje de los niños con inseguridad alimentaria se encontraron en una clasificación leve representado en el 27,9%.

La prevalencia de malnutrición en niños que se encontraron con inseguridad alimentaria leve es de 1,041 en comparación a aquellos con seguridad alimentaria y en inseguridad severa la prevalencia de malnutrición es de 1,150 con respecto a los niños que se encontraban con seguridad alimentaria. (Tabla 8).

**TABLA 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MALNUTRICIÓN SEGÚN FACTORES DE SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Variables Seguridad Alimentaria y Nutricional	Malnutrición				Valor de p	RP (IC 95%)
	Si		No			
	n	%	n	%		
Leve INSAN	60	27,9	398	28,8	0,846	1,041 (0,780 - 1,390)
Moderado INSAN	19	8,8	144	10,4		1,170 (0,743 - 1,844)
Severa INSAN	17	7,9	88	6,4		1,150 (0,933 - 1,418)
Seguro	119	55,3	753	54,4		1

Valor de p estadísticamente significativos  $p < 0,05$ ; RP: razón de prevalencia cruda; IC: intervalo de confianza.

## 13 DISCUSIÓN

La malnutrición infantil es un problema de salud pública que tiene graves implicaciones en el estado de salud y nutricional de los niños y niñas menores de 5 años. Los múltiples estudios que se han realizado referente al tema definen que es el resultado de la interacción de la alimentación con una gran cantidad de factores que se configuran en el territorio entre los cuales se incluyen factores biológicos, culturales, sociodemográficos, socioeconómicos, familiares, medio ambientales, entre otros.

El presente estudio permitió determinar una prevalencia de malnutrición de 13,6% en la población objeto. Desde los parámetros antropométricos para indicadores de exceso como sobrepeso según el peso/talla (4,8%) y el IMC (5,2%); obesidad según el peso/talla (1,0%) y el IMC (0,9%), e indicadores de déficit como talla baja para la edad (6,1%) y desnutrición global (1,3%); considerando las cifras superiores de cada parámetro.

Cuando se emplea el término mala nutrición, los profesionales de la medicina no vinculados directamente a las funciones de la nutrición clínica o comunitaria, piensan con frecuencia en los niños del tercer mundo con desnutrición severa, y en aquellos afectados por una enfermedad crónica; sin embargo, este concepto es más amplio, y puede englobar tanto las deficiencias nutricionales por defecto como por exceso, así como las insuficiencias selectivas de macronutrientes y micronutrientes en determinadas situaciones, regiones, edades, grupos de riesgo, entre otros. En el mundo existen cerca de 800 millones de personas con problemas de malnutrición, la mayoría se encuentran en países vías de desarrollo; cerca del 30% proceden de la región sur y este de Asia, el 25% de África y el 8% de Latinoamérica y el Caribe. Para la OPS, más de 480 000 niños menores de cinco años mueren cada año en la región de las Américas y cerca de 152 000 (3,1%) debido a deficiencias nutricionales. Las enfermedades infecciosas y la malnutrición representan entre el 40% y 70% de las hospitalizaciones y entre el 60% y 80% de las consultas en este grupo de edad (50).

Los resultados fueron similares a la publicación de Restrepo y Hernández, en el municipio de Medellín, entre el año 2012 a 2014 la tasa de desnutrición crónica fue de 9,3%, presentando un descenso del 7,2% en 2017. La desnutrición aguda paso de 3,1% en el 2012 a 1,1% en 2017. La desnutrición crónica presentó una mayor prevalencia que la desnutrición aguda y global (8).

Con respecto de la malnutrición por exceso, la prevalencia de sobrepeso fue superior a la de obesidad. En niños entre 0 y 2 años la prevalencia de sobrepeso fue del 3,8% y la obesidad del 0,9% en el 2017, mientras que en el grupo entre 3 y 5 años la prevalencia de sobrepeso fue de 6,4% y la de obesidad fue del 2,8% (8). Por otra parte, Rachen L, Quemba M, Florez I, Vargas L, Contreras I, Quintero Á, en su estudio realizado en el 2018, refieren que los niños de Medellín presentan menor prevalencia de deficiencia nutricional que en el resto de Colombia. Así lo refleja la prevalencia de desnutrición aguda en menores de 5 años en Medellín, que es del <1%, cifra menor que los datos nacionales colombianos ubicados en el 2,3% y aún más bajo que la prevalencia global del 7,3% (44).

La tendencia a la disminución de la malnutrición es posible explicarlo con los datos del informe de calidad de vida del año 2018, en el cual refiere que la economía del departamento de Antioquia creció a tasas superiores que el resto del país 2,2% frente a 1,4%, igualmente durante este periodo se presentó una reducción en la tasa de desempleo, así como el trabajo informal. Adicionalmente las estadísticas presentadas en este informe con respecto al estado nutricional de los niños menores de 5 años, el bajo peso al nacer se mantuvo alcanzando un porcentaje de 4,3%, la desnutrición presentó una tendencia decreciente, la mortalidad en menores de 5 años también ha mostrado un comportamiento descendente en esta época lo cual puede estar asociada a la amplia cobertura en vacunación y la estrategia de cero a siempre o Buen Comienzo (41).

En esta investigación no se evidencia una asociación entre la malnutrición y la seguridad social, tal como se mostró en los resultados de Marrugo y Moreno (2015) (42), donde no se estableció una asociación con significancia estadística entre la afiliación a la seguridad social y el estado nutricional de los niños, esto podría explicarse por las coberturas que existen en la afiliación al sistema de salud en la ciudad de Medellín que no constituye una barrera de acceso a los servicios asistenciales y el cuidado de la primera infancia considerada población priorizada.

Al indagar por los factores socioeconómicos en el presente estudio un poco más del 70% población tenía ingresos  $\leq$  dos SMMLV, nivel socioeconómico bajo en el 25,5%, sin embargo, no se encontró una asociación estadística con la malnutrición, esto difiere de los resultados de Camargo y Cristancho (2015) (43) Marrugo y Moreno (2015) (42) cuyos resultados mostraron que los ingresos fueron un factor importante asociado al estado nutricional. Esta diferencia podría radicar en que en Medellín existe una cobertura y acceso a los servicios básicos y de salud casi en el 100% de la población así pertenezcan a bajos niveles socioeconómicos.

En la investigación realizada por Vallejo, Castro y Cerezo en la ciudad de Mocoa (Putumayo-Colombia) (2016)(10), se identificó desnutrición aguda hasta en un 1,7%, desnutrición global hasta en un 23,1%, talla baja hasta en un 43,6% y obesidad hasta en un 12,8%, y relación entre estos y el nivel educativo de los padres, pertenecer a un programa de apoyo alimentario, acceso a servicios públicos, condiciones de la vivienda y ocupación de los padres; cifras muy superiores con respecto de las que se encontraron en los niños incluidos en el presente estudio, pero en quienes se encontraron frecuencias importantes en los niveles socioeconómicos uno y dos que pueden influir en los aspectos encontrados de forma más frecuente en dicha ciudad.

Generalmente la desnutrición proteico calórica infantil es un reflejo de las desigualdades socioeconómicas, siendo la pobreza el principal factor para no poder acceder a elementos nutricionales esenciales en el crecimiento y desarrollo de los niños, ya que al contar con un nivel socioeconómico y poder adquisitivo de igual magnitud, la calidad y cantidad de nutrientes en la dieta es notoria (47), lo cual también se aprecia en los resultados encontrados en la presente investigación y a pesar de que la prevalencia de la desnutrición fue baja, aún está presente en la población analizada.

Según el informe Medellín como vamos 2018, la atención a población vulnerable se mantuvo en 2018 como el cuarto rubro de mayor inversión pública municipal con el 7,2%, muy similar al 7,3% invertido en 2017. Cuatro de cada diez pesos en población vulnerable se invirtieron en primera infancia. El municipio de Medellín invirtió en el año 2018 un total de \$ 766.123 millones en salud, es decir un 15% de los recursos posibles, lo que ubica este sector en tercer lugar con respecto a los demás en términos de inversión para esta vigencia. La cobertura en este año de acueducto era de 97,3%, alcantarillado 95,4%, energía eléctrica 100%, gas 89%, recolección de basuras (94, 7%) (41).

La mitad de la población objeto de este estudio se clasificó en seguridad alimentaria (55%) y en los que presentaban inseguridad alimentaria el mayor porcentaje (27,9%) se clasificó en inseguridad leve, este factor no demostró asociación con malnutrición. Acorde al Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia las desigualdades sociales y económicas explican las altas prevalencias ISAH. Los hogares más vulnerables, habitan en el área rural y en los espacios urbanos con condiciones socioeconómicas más deterioradas. Las viviendas están clasificadas en los estratos socioeconómicos más bajos, tienen menor acceso al agua y disponen de servicios sanitarios precarios. Tienen ingresos muy bajos y es alta la

participación del gasto alimentario con respecto a los ingresos del hogar, a pesar de ello el dinero dedicado a la compra de alimentos no es suficiente para adquirir una canasta de alimentos saludables. Los resultados de esta investigación muestran un comportamiento diferente al referido por el perfil dado que la mayoría de los hogares estaban en el área urbana y disponían de los servicios básicos por lo que estos factores para inseguridad alimentaria no fueron relevantes en esta población (49).

De acuerdo con la revisión de la literatura la prevalencia de malnutrición en Medellín es menor en el resto del país esto se explica por la cobertura en cuanto a afiliación al sistema de seguridad social en salud, el acceso de casi el 100% de las familias al agua, energía, disposición de basuras y demás servicios básicos y privados. Esto es apoyado por los informes gubernamentales que dan cuenta de las inversiones que se realizan en materia de salud, condiciones de la vivienda, reducción de la pobreza, empleo, medio ambiente y gestión del riesgo con especial énfasis en población vulnerable priorizada como la primera infancia que generan un impacto positivo en el bienestar de la comunidad y los desenlaces de morbimortalidad. Esto podría explicar porque no existe una asociación estadísticamente significativa de los diferentes factores sociodemográficos, socioeconómicos, familiares y de seguridad alimentaria con la malnutrición en la primera infancia, sin embargo, es imprescindible la intervención en salud, para dirigir acciones mediante políticas, programas, estrategias, guías de manejo, protocolos y procesos de atención para minimizar o eliminar el impacto de la malnutrición en los niños menores de 5 años. En este sentido aun cuando la prevalencia es baja en la ciudad de Medellín, no le resta importancia al suceso, ya que otras regiones tanto del país, como del mundo muestran otro comportamiento, que es preocupante en extremo al ser la población infantil el futuro de la humanidad.

Las limitaciones de esta investigación se ven representadas en la fuente de información que al ser secundaria no fue posible incluir variables que pudieran tener mayor relación para explicar un fenómeno tan amplio como la malnutrición ni identificar sesgos de selección que se pudieron presentar al momento de recolectar los datos.

Se indagó con respecto a las cifras actuales y el perfil alimentario de Antioquia se publicará en diciembre 2023 incluyendo el municipio de Medellín, dado que el último es del 2019 y no se incluyó Medellín en su reporte, y en esta ciudad el último perfil alimentario es del 2015. Esto limita la comparación de los resultados de esta investigación con respecto al escenario actual.

## 14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La malnutrición por defecto o por exceso es común en los países en vía de desarrollo. La prevalencia de malnutrición por déficit o exceso en la población del estudio fue de 13 por cada 100 niños participantes.

En cuanto a los factores sociodemográficos la mayoría de los casos de niños con malnutrición se encontraron en el área de residencia urbana y tenían acceso a los servicios básicos, no hubo diferencia significativa en la distribución acorde al sexo. Las condiciones socioeconómicas de las familias fueron de bajos ingresos, menores a dos salarios mínimos y de estrato socioeconómico bajo. Las características familiares y de seguridad alimentaria no mostraron diferencias significativas con la malnutrición.

La desnutrición generalmente se relaciona con bajo peso al nacer, bajos ingresos económicos y bajo nivel educativo de los padres entre otros aspectos. Por otra parte, el sobrepeso u obesidad se relaciona con ingresos superiores a los básicos de la población, sobrepeso u obesidad en los padres, y aporte inadecuado de nutrientes. Esto no se encontró con igual similitud en esta investigación.

Aun cuando la prevalencia de malnutrición identificada en la población es baja, no le resta importancia dados los efectos en los niños tanto del déficit, como el exceso. Sin embargo, es muestra del efecto de la intervención individual, familiar e institucional en los niños y sus familias en la ciudad de Medellín.

De acuerdo a los resultados del estudio se recomienda indagar por otros factores diferentes a los revisados que pudieran explicar la prevalencia de malnutrición que se presenta en Medellín, con miras a establecer estrategias enfocadas a intervenir la problemática.

Entendiendo la problemática de la malnutrición en la primera infancia como una prioridad en salud pública se deberían realizar referenciaciones de Medellín en otras zonas del país para que se instauren los aprendizajes y las acciones que han generado impacto positivo que podrían implementarse en dichas regiones más afectadas.

Reforzar la educación en los padres de los niños con malnutrición para iniciar en costumbres y hábitos insalubres q posiblemente estén favoreciendo la prevalencia de malnutrición

Se recomienda a los entes gubernamentales establecer planes que fortalezcan las acciones que han tenido resultado positivos e implementar aquellas encaminadas a reducir las causas que se identifiquen.

## 15 REFERENCIAS

1. Unicef. Estado Mundial de la Infancia 2019. New York
2. Villalobos G, Pedroza R. Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo Educar*. 2009;10(20):273–306.
3. ACNUR. Malnutrición infantil en el mundo: causas y soluciones. ACNUR Com Esp. 2017.
4. Mary S. How Much Does Economic Growth Contribute to Child Stunting Reductions? *Econom*. 2018 Oct 9;6(4):55.
5. UNICEF. Niños, alimentos y nutrición. New York; 2019.
6. Minsalud. ENSIN 2015 [Internet]. Bogotá; 2015. Available from: <http://www.ensin.gov.co/>
7. Barrera-Dussán N, Fierro-Parra EPEder Pablo, Puentes-Fierro LY, Ramos-Castañeda JA. Prevalencia y determinantes sociales de malnutrición en menores de 5 años afiliados al Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales (SISBEN) del área urbana del municipio de Palermo en Colombia, 2017. *Univ Sal*. 2018 Aug 31;20(3):236.
8. Restrepo PP, Hernández PA. ¿Cómo va la PRIMERA INFANCIA en Medellín?, 2017. Medellín; 2018.
9. Minsalud. Situación alimentaria y nutricional en Colombia bajo enfoque determinantes sociales. Bogotá; 2014.
10. Vallejo-Solarte ME, Castro-Castro LM, Cerezo-Correa MDP. Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa - Colombia. *Univ Sal*. 2016;18(1):113–25.
11. DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>; 2019.
12. FAO. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma; 2019.
13. Pedraza DF. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Rev Sal Pub*. 2004;6(2):140–55.
14. Como vamos Medellín. ¿Como va la primera infancia en Medellín 2016-2019? [Internet]. Medellín; 2020 [cited 2023 Feb 1]. Available from: <https://www.medellincomovamos.org/system/files/2021-02/docuprivados/Informe%20C%C3%B3mo%20va%20la%20primera%20infancia%20en%20Medell%C3%ADn%202016-2019.pdf>
15. Ortiz-Andrellucchi A, Peña Quintana L, Albino Beñacar A, et al. Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral. *Nutr Hosp*. 2006;21(4):533–41.
16. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad Alimentaria y Nutricional América Latina y el Caribe 2019. Roma; 2019.

17. Shrimpton R, Rokx C. The Double Burden of Malnutrition : A Review of Global Evidence. Health, Nutrition and Population Discussion Paper. World Bank. 2012;
18. Minsalud, FAO, OSAN. Aproximación a los Determinantes de la Doble Carga Nutricional en Colombia. 2014.
19. CEPAL. Impacto social y económico de la malnutrición. Santiago; 2017.
20. Minsalud. Resolución 2465. Resolución 2465 de 2016, 2465 Colombia: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4909](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4909); 2016 p. 1–47.
21. Weisstaub G, Araya M. Acute Malnutrition in Latin America: The Challenge of Ending Avoidable Deaths. *J Ped Gastroen Nutr*. 2008 Aug;47(Suppl 1):S10–4.
22. UNICEF. Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. New York; 2013.
23. WHO. Report of the commission on ending childhood obesity. WHO Library. 2016;1–68.
24. FAO. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Comité de Seguridad Alimentaria Mundial Italia: <https://www.fao.org/3/MD776s/MD776s.pdf>; 2012 p. 1–16.
25. FAO. Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Cumbre Mundial sobre la Alimentación Roma: [https://www.fao.org/3/X2051s/X2051s00.htm#:~:text=En%201974%2C%20los%20gobiernos%20participantes,sus%20facultades%20f%C3%ADsicas%20y%20mentales%22.](https://www.fao.org/3/X2051s/X2051s00.htm#:~:text=En%201974%2C%20los%20gobiernos%20participantes,sus%20facultades%20f%C3%ADsicas%20y%20mentales%22.;); 1996.
26. FAO. World Food Summit Plan of Action. World Food Summit Plan of Action Roma: <https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm#PoA>; 1996.
27. Development Initiatives. Informe de la Nutrición Mundial El estado de la nutrición en el mundo. Informe de la Nutrición Mundial El estado de la nutrición en el mundo Reino Unido: [https://globalnutritionreport.org/documents/776/2021\\_Global\\_Nutrition\\_Report\\_Spanish.pdf](https://globalnutritionreport.org/documents/776/2021_Global_Nutrition_Report_Spanish.pdf); 2021.
28. Rodríguez PA, García JO. El Tratado de Libre Comercio (Estados Unidos-Colombia) y su relación con la malnutrición en Colombia y en niños menores de 5 años en Bogotá en el periodo 2005 a 2019. [Bogotá]: Universidad El Rosario; 2012.
29. FAO. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables Roma: <https://www.fao.org/publications/sofi/2020/es/>; 2020.
30. FAO, OMS, OPS, UNICEF, FIDA. Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020. Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020 Roma: <https://www.fao.org/3/cb2242es/cb2242es.pdf>; 2020 p. 1–150.
31. Álvarez Castaño LS. Los determinantes sociales de las inequidades en salud y nutrición. *Pers Nutr Hum*. 2008;74–82.

32. Quemba-Mesa MP, Herrera-Tarapues JC, Mendoza-Ortiz A, et al. Comportamiento epidemiológico de la desnutrición en menores de 5 años, Colombia 2016-2019. *Rev Cien Cuid.* 2022;19(1):71–81.
33. OMS. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud . Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud Beijing: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/A62/A62\\_9-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A62/A62_9-sp.pdf); 2009 p. 1–6.
34. Ministerio de Salud-Minsalud. Resolución 8430 de 1993. 1993 p. 1–19.
35. 59a Asamblea General, Seúl C octubre 2008. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2008. Available from: [http://www.ces.edu.co/index.php/component/joomdoc/51DocyNormas\\_DeclaracionHelsinki.pdf/download](http://www.ces.edu.co/index.php/component/joomdoc/51DocyNormas_DeclaracionHelsinki.pdf/download)
36. Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) [Internet]; 2012. Disponible en: [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/25324/1/SegallAna\\_2012\\_ELCSA.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/25324/1/SegallAna_2012_ELCSA.pdf)
37. Palma A. Cepal [Internet]. Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe; 2018. Disponible en: [https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe#\\_ftnref5](https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe#_ftnref5)
38. UNICEF. <https://www.unicef.org/> [Internet]. Niños, alimentos y nutrición; 2019. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
39. WHO. [who.int](http://www.who.int) [Internet]. Malnutrición; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
40. Naciones Unidas. Ohchr [Internet]. El derecho a la alimentación adecuada; 2010. Disponible en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FactSheet34sp.pdf>
41. Medellín como vamos [Internet]. Informe de calidad de vida de medellin 2018; 2019. Disponible en: <https://www.medellincomovamos.org/system/files/2020-04/docuprivados/Informe%20de%20indicadores%20objetivos%20sobre%20cómo%20vamos%20en%20vivienda%20y%20servicios%20públicos,%202018.pdf>
42. Marrugo-Arnedo C, Moreno-Ruiz D, Castro-Ávila R, Paternina-Caicedo Á, Marrugo-Arnedo V, Alvis-Guzmán N. Sociodemographic Determinants of child nutrition in Colombia. 2015;31(3):446-57.
43. Camargo, J. & Cristancho, E. Factores sociales, culturales y económicos que determinan el estado de malnutrición de los niños de 0 - 5 años del barrio Antonio Nariño de Bucaramanga. [Internet]. 2015. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/1698>
44. Rachen L, Quemba M, Florez I, Vargas L, Contreras I, Quintero Á. Prevalencia y factores relacionados con desnutrición en la primera infancia. Colombia año 2018 a 2020. *Rev chil nutr.* agosto de 2023;50(4):424-32.
45. UNICEF. [unicef.org](https://www.unicef.org/) [Internet]. La mala alimentación perjudica la salud de los niños en todo el mundo, advierte UNICEF; 2019. Disponible en:

- <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-mala-alimentación-perjudica-la-salud-de-los-niños-en-todo-el-mundo-advierte>
46. Matorel Aguilar LR. Doble carga de la malnutrición en inseguridad alimentaria en niños y adolescentes en Medellín, 2018. 2023.
  47. Jiménez-Benítez D, Rodríguez-Martín A, Jiménez-Rodríguez R, Red de Malnutrición en Iberoamérica del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Red Mel-CYTED). Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *Nutr Hosp*. 2010;3(25):18–25.
  48. Pelletier DL, Frongillo EA, Habicht JP. Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. *Am J Public Health*. 1993 Aug;83(8):1130–3.
  49. Universidad de Antioquia. Perfil alimentario y nutricional de Antioquia 2019 [Internet]. 2019 [citado 23 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen\\_ejecutivo\\_perfil\\_alimentario\\_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG](https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen_ejecutivo_perfil_alimentario_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG)
  50. Fonseca González. Zulin, Quesada Font. Ana Julia, Meireles Ochoa. Madeline Yoanis, Cabrera Rodríguez. Evelyn, Boada Estrada. Ana María. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed [Internet]*. 2020 Feb [citado 2023 Nov 03] ; 24( 1 ): 237-246. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es).

## 16 ANEXOS

### ANEXO 1. DESCRIPCIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### VARIABLES ESTADO NUTRICIONAL

	Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de Variable- Nivel de medición	Categorías
	Malnutrición	Presencia de malnutrición por exceso o por defecto	Cualitativa - Dicotómica	Dependiente- Nominal	1. Si
					2. No
Malnutrición por déficit	Desnutrición aguda	Clasificación nutricional según Indicador peso/talla	Cualitativa - Dicotómica	Independiente -Nominal	1. Si
		Desnutrición aguda moderada: < -2 a ≥ -3			2. No
	Desnutrición crónica	Clasificación nutricional según Indicador talla/edad	Cualitativa - Dicotómica	Independiente - Nominal	1. Si
		Talla baja para la edad: < -2			2. No
Malnutrición por exceso	Sobrepeso	Clasificación nutricional según Indicador peso/talla:	Cualitativa - Dicotómica	Independiente -Nominal	1. Si
		> +2 a ≤ +3			2. No
	Obesidad	Clasificación nutricional según	Cualitativa - Dicotómica	Independiente -Nominal	1. Si

Datos antropométricos		Indicador peso/talla:			
		> +3			2. No
	Peso al nacer	Peso en el momento del nacimiento de los menores de la valorados	Cualitativa-Politómica	Independiente-Ordinal	1. Bajo peso al nacer 2. Adecuado peso al nacer 3. Macrosomía
	Peso	Cantidad de materia presente en un cuerpo de una persona	Cuantitativa	Independiente	
				Razón – Continua	
	Talla	Medida de estatura del cuerpo humano desde los pies hasta techo de la bóveda del cráneo	Cuantitativa	Independiente	
				Razón – Continua	
	Circunferencia abdominal	Medición del perímetro medio del abdomen en su parte más estrecha	Cuantitativa	Independiente	
				Razón – Continua	

## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías
Edad	Edad en meses cumplidos de los menores 5 años	Cuantitativa	Independiente- Razón continua	0 – 5
				6-11
				12-23
				24 - 35
				36 - 47
				48 - 59
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino	Cualitativa- dicotómica	Independiente- Nominal	1. Hombre
				2. Mujer
Área de residencia	Lugar donde está ubicada la vivienda del niño o la niña en la ciudad	Cualitativa dicotómica	Independiente- Nominal	1. Urbano
				2. Rural
Número de habitaciones en la vivienda	Número de habitaciones de la vivienda donde viven los menores de la muestra	Cualitativa Politómica	Independiente- Ordinal	1.Una
				2.Dos
				3.Tres
				4.Cuatro
				5.Más de cuatro
Pertenenencia a un grupo población especial	Población con diferencias socioculturales, económicas o situaciones particulares	Cualitativa Politómica	Independiente- Nominal	1. Grupo étnico
				2. Discapacidad
				3.Victima conflicto

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías
				4. Migrantes
Tipo vivienda	Características de la vivienda	Cualitativa- Politémica	Independiente- Nominal	1. Casa 2. Apartamento 3. Otro
Agua	Suministro de agua potable para el consumo humano	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si 2. No
Alcantarillado	Recolección de residuos, principalmente líquidos por medio de tuberías	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si 2. No
Recolección basura	Servicio de recolección de residuos sólidos o semisólidos que han sido desechados	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si 2. No
Teléfono fijo	Servicios que ofrecen al usuario la capacidad de comunicarse con otro usuario	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si 2. No

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías		
Energía	Acción de conectar una instalación de un usuario potencial, al sistema de distribución de energía eléctrica, con el fin de acceder al suministro de energía.	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1243 373 1500 810">1. Si</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1243 810 1500 852">2. No</td> </tr> </table>	1. Si	2. No
1. Si						
2. No						
Gas Natural conectado red pública	Servicio de gas natural a con la alternativa de transporte del gas natural comprimido.	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1243 852 1500 1121">1. Si</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1243 1121 1500 1163">2. No</td> </tr> </table>	1. Si	2. No
1. Si						
2. No						
Internet	Servicio satelital para acceso a internet y comunicación	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1243 1163 1500 1331">1. Si</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1243 1331 1500 1373">2. No</td> </tr> </table>	1. Si	2. No
1. Si						
2. No						
Servicio de TV por cable o antena parabólica	Servicio de telecomunicaciones que ofrece programación dirigida al público en general	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1243 1373 1500 1604">1. Si</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1243 1604 1500 1646">2. No</td> </tr> </table>	1. Si	2. No
1. Si						
2. No						
Condiciones sanitarias	Eliminación higiénica de excrementos	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1243 1646 1500 1751">1. Si</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1243 1751 1500 1793">2. No</td> </tr> </table>	1. Si	2. No
1. Si						
2. No						

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías
Disposición de basuras	Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y en condiciones adecuadas	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si
				2. No
Régimen Sistema Salud pertenece	Al Sistema General de Seguridad Social en Salud se accede a través del Régimen Contributivo y a través del Régimen Subsidiado.	Cualitativa – Politómica	Independiente- Nominal	1. Pobre no asegurado
				2. Subsidiado
				3. Contributivo
				4. Especial
Asiste a crecimiento y desarrollo	Asistencia para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si
				2. No
Esquema de vacunación completo	Aplicación de vacunas de acuerdo con la edad del niño o la niña	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si
				2. No
Asiste a programa de alimentación	Programas dirigidos a la atención alimentaria y nutricional de los niños	Cualitativa – Dicotómica	Independiente- Nominal	1. Si
				2. No

## VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías
Ingresos económicos en el hogar	Numero de ingreso económicos en el hogar	Cualitativa Politómica	Independiente-Ordinal	1.Un SMLV
				2.Dos SMLV
				3.Tres SMLV
				4.Más 3 SMLV
Egresos económicos en el hogar	Total, de egresos económicos en el hogar	Cualitativa Politómica	Independiente-Ordinal	1.Un SMLV
				2.Dos SMLV
				3.Tres SMLV
				4.Más 3 SMLV
Estrato socioeconómico	Estrato socio - económico	Cualitativa	Independiente-Ordinal	1. Uno
				2. Dos
				3. Tres
				4. Cuatro

## VARIABLES FAMILIARES

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías
Parentesco cuidador	Relación de la persona que cuida con el niño o la niña	Cualitativa - Politómica	Independiente-Nominal	1. Padre
				2. Madre
				3. Otros Pariente
Número de personas	Número de	Cualitativa -	Independiente-Nominal	1.Una sola persona

Nombre variable	Definición	Natural eza	Tipo de variable- Nivel de medición	Categorías
que habitan en el hogar trabajan	personas que habitan el hogar de los menores de la muestra trabajan	Dicotómica		2.Más de dos personas
Tipo de hogar	Estructura agente socializador	Cualitativa- Politémica	Independiente-Nominal	1..Familia monoparental 2.Otra

## VARIABLES SEGURIDAD ALIMENTARIA

Nombre variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías
Se conforma con la comida que tiene porque no hay más	Se conforma con la comida que tiene	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Le gustaría comer más alimentos, pero no hay más	Gusto por consumir más alimentos, pero no dispone de el	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Consume los mismos alimentos porque no hay más	Consume variedad de alimentos	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Se ha preocupado porque no tiene nada que comer	Preocupación por no contar con alimentos para consumir	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Le ha pasado que la nevera está vacía, no tiene nada para comer	No se cuenta con alimentos almacenados en la nevera	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Ha dormido con hambre, por falta de comida	Se ha dormido con hambre por falta de alimento	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Pasan varios días sin comida	No ha consumido alimentos en varios días	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No

<b>Nombre variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Categorías</b>
Se saltan comidas del día (Desayuno, almuerzo, comida) por falta de alimentos	No realizan el total de comidas en el día	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Se han pasado un día sin comer por falta de alimentos.	Se ha pasado un día sin comer por falta de alimentos	Cualitativa – Dicotómica	Independiente-Nominal	1. Si
				2. No
Clasificación ELCSA	Escala de seguridad alimentaria a través de la aplicación de la encuesta	Cualitativa - Politomica	Independiente-Ordinal	1. Seguro
	Seguro: 0			2. Leve Insan
	Leve INSAN:1-5			3. Moderado insan
	Severa INSAN:12-15			4. Severa insan